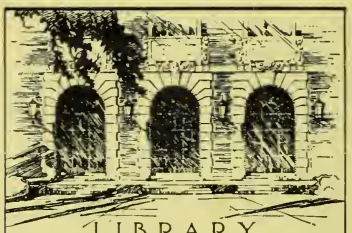
910
An44
ser. 2
v. 10



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

910
An44
ser. 2
v. 10

MAY 23 1951

MAP AND GEOGRAPHY LIBRARY
NATURAL HISTORY

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/deutschewasserst00lens

Angewandte Geographie.

Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben.

Redaktion: Professor Dr. **Karl Dove,** Jena.

II. Serie. 10. Heft.

Dr. **Thomas Lenschau:** Deutsche Wasserstraßen und Eisenbahnen in ihrer Bedeutung für den Verkehr.

Halle a. S.
Gebauer-Schwetschke Druckerei und Verlag m. b. H.
1906.

Deutsche Wasserstraßen und Eisenbahnen in ihrer Bedeutung f. den Verkehr.

Von

Dr. **Thomas Lenschau.**

Mit 6 Diagrammen und 1 Karte.

Halle a. S.
Gebauer-Schwetschke Druckerei und Verlag m. b. H.
1906.

910
A44
v.10

Inhaltsübersicht.

Seite

Kap. 1. **Deutschland als Verkehrsgebiet** . . . . . 1—8

Allgemeines S. 1. — Oberdeutschland S. 1. — Niederdeutschland S. 5.

Kap. 2. **Die Entwicklung der deutschen Wasserstraßen** 9—56

Anfänge der künstlichen Wasserstraßen S. 9. — Gründe für den späten Beginn des Kanalbaus in Deutschland S. 10. — Kurfürst Friedrich Wilhelm und die preußischen Kanäle bis 1800 S. 15. — Rhein-Rhone, Eiderkanal S. 17. — Langsamere Entwicklung nach dem Wiener Kongreß in Norddeutschland S. 19, in Süddeutschland S. 23. — Aufschwung nach dem Kriege S. 25. — Oderregulierung, Dortmund, Ems, Elb-Travekanal S. 27. — Nordostsee-Kanal S. 29. — Die natürlichen Wasserstraßen S. 31. — Rhein und Nebenflüsse S. 34, Donau S. 41, Ems und Weser S. 42. — Elbe und anschließende Wasserstraßen S. 43. — Oder und ihre Nebenflüsse S. 50. — Weichsel und Memel S. 53. — Allgemeine Übersicht S. 54.

Kap. 3. **Der Ausbau des deutschen Eisenbahnnetzes** . 57—95

Erste Periode (1839—1848) Staatsbau und Privatbau S. 57. — Zweite Periode (1849—1858), Überwiegen des Staatsbaus S. 62. — Dritte Periode (1859—1868), Überwiegen strategischer Gesichtspunkte S. 67. — Vierte Periode (1869—1879) Endgültiger Ausbau der Hauptlinien S. 74. — Die große Verstaatlichungsaktion und ihre Beweggründe S. 83. — Versuch zur Begründung eines Reichseisenbahnsystems S. 86. — Die Verstaatlichung in Bayern und Sachsen S. 87,

Seite

in Preußen S. 88. — Bau der Nebenbahnen S. 92. — Letzte Verstaatlichungen S. 93. — Vorzüge des Staatsbahnsystems S. 94.

Kap. 4. **Wasserstraßen und Eisenbahnen in ihrer Bedeutung für den Verkehr** . . . . . 95—128

Allmähliche Entwicklung der Verkehrsstraßen S. 96. — Entwicklung des Eisenbahnverkehrs S. 97, des Wasserstraßenverkehrs S. 102. — Seine Schnelligkeit und Zuverlässigkeit S. 102. — Seine Billigkeit S. 103. — Konkurrenzbestrebungen der Eisenbahn, Staffeltarife S. 106. — Vergleich beider Verkehrsmittel betreffs ihrer Bedeutung für den Verkehr S. 109. — Preußische Wasserstraßenpolitik S. 115. — Allgemeines über Abgaben und Verstaatlichung des Betriebes S. 117. — Stellung des neuen Wasserstraßengesetzes dazu S. 123.

Kap. 5. **Die Erweiterung des deutschen Wasserstraßensystems** . . . . . 129—162

Das preußische Wasserstraßengesetz vom 1. 4. 1905 S. 129. — Vorgeschichte S. 130. — Ausbau des östlichen Systems: Ausbau der unteren Oder. Großschiffahrtsweg Berlin — Stettin S. 132. — Fortsetzung der Oderkanalisierung S. 135. — Warthe und Netze. Teltowkanal. Gesamtüberblick über das östliche System S. 138. — Dessen Erweiterung durch das österr. Wasserstraßengesetz S. 139. — Westliches System: Rhein-Herne-Kanal S. 143. — Bevergern-Hannover S. 145. — Frage der Wasserversorgung. Soziale militärische wirtschaftliche Vorteile der neuen Anlagen S. 147. — Zukunftspläne: Hannover-Elbe-Kanal S. 151. — Main-Donau- und Neckar-Donau-Kanal S. 152. — Kiel-Elb-Trave-Kanal S. 156. — Anschluß Leipzigs. Masurischer Kanal. S. 157. — Kanalisierung der Werra, Lahn, der Mosel und Saar S. 157. —

Kap. 6. **Auf dem Wege zur Reichseisenbahngemeinschaft** 163—176

Entwicklung der Eisenbahnen in räumlicher und in finanzieller Beziehung S. 163. — Preußens Verwaltungsreform 1895 S. 164. — Gründe für die Unterschiede in der Rentabilität: Anlagekosten S. 166. — Güterverkehr S. 167. —

Seite

Kohlenversorgung S. 169. — Lokale Ursachen. Gedanke des Zusammenschlusses: Preußisch-Hessische Eisenbahngemeinschaft S. 171. — Bedenken der übrigen Staaten. Betriebsmittelgemeinschaft S. 171. — Tarifreform S. 173. — Güterwagengemeinschaft S. 174. — Ausblick S. 175. —

Tabellen:

1. Entwicklung der deutschen Wasserstraßen.
2. Länge der deutschen Wasserstraßen.
3. Tiefenverhältnisse der deutschen Wasserstraßen.
4. Entwicklung des deutschen Eisenbahnnetzes. Diagr. 1.
5. Finanzielle Unterstützung der Eisenbahnen durch die Regierungen der Einzelstaaten.
6. Eisenbahnverstaatlichungen.
7. Verkehr auf deutschen Eisenbahnen 1875—1903, vergl. Diagr. 2, 3.
8. Güterverkehr auf den deutschen Wasserstraßen 1875—1900 nach Sympher.
9. Güterverkehr auf den Hauptwasserstraßen und an wichtigen Plätzen nach Sympher.
10. Durchschnittlicher Jahresverkehr an wichtigen Binnenschifffahrtsplätzen nach der Reichsstatistik.
11. Talsperren.
12. Verkehr wichtiger Kanäle.
13. Die deutschen Staatsbahnsysteme 1903. Diagr. 4.
14. Rentabilität der deutschen Staatsbahnsysteme.

ERSTES KAPITEL.

Deutschland als Verkehrsgebiet.

Wenn man die Karte des Bodenreliefs von Mitteleuropa in Hinsicht auf die vorhandenen Verkehrsmöglichkeiten betrachtet, so ergibt sich auf den ersten Blick, daß unser Vaterland in zwei von der Natur scharf gesonderte Verkehrsgebiete zerfällt. Wie ein breiter, nach Osten zu immer schmaler werdender Wall schließt das deutsche Mittelgebirge die norddeutsche Tiefebene vom Alpenvorland ab und eine bequemere Verbindung wird hier nur von wenigen Flußtälern vermittelt, unter denen das des Rheines weitaus das bedeutendste ist. Allein die das rechte Ufer des Stromes begleitenden Gebirgszüge, die an sich von geringer Höhe, doch in ihrer kompakten Masse ein schweres Verkehrshindernis darstellen, schließen bis Köln und darüber hinaus den Lauf des Rheines fast völlig gegen die norddeutsche Ebene ab, so daß deren Bewohner dem kultivierteren Süddeutschen noch im 12. Jahrhundert als halbbarbarische „wilde“ Sachsen erschienen. Andererseits vermochte süddeutsche Kultur und Eigenart, dem Laufe des Stromes folgend, schon früh seine Anwohner zu beeinflussen, und heute noch steht der Rheinländer, auch der Niederfranke, dem Süddeutschen näher, als den benachbarten Stämmen der Ebene, den Friesen und Niedersachsen.

Faßt man die beiden getrennten Gebiete einzeln ins Auge, so erscheint zunächst unleugbar Süddeutschland als das von der Natur bei weitem mehr für den Verkehr begünstigte. Der gesamte Warenaustausch zwischen den alten

Kulturländern Südosteuropas und dem Westen des Kontinents muß, wenn er nicht zweimal das Alpengebirge überschreiten will, dieses an seinem Nordrand umgehen, und hier führt der alte Handelsweg die Donau aufwärts gradeswegs in Herz des Alpenvorlandes hinein, um sich bald nach seinem Eintritt in Süddeutschland in drei verschiedene Verkehrsstraßen zu spalten. Von ihnen geht die eine unmittelbar am Gebirgssaum entlang bis zum Bodensee, die zweite verfolgt den Lauf der Donau bis Ulm, um von hier in der Richtung auf das Filstal zu den schwäbischen Jura zu übersetzen, während die dritte bei Regensburg abzweigend den Frankenjura überschreitet und bei Bamberg den Main erreicht. Dieser Dreiteilung entsprechen drei von Westeuropa her einfallende Handelsstraßen, auf denen sich seit der Römerzeit und wahrscheinlich noch viel früher ein lebhafter Warenverkehr bewegte. Die nördlichste und zur Römerzeit zweifellos wichtigste erreichte vom lothringischen Plateau herkommend über Kaiserslautern her die Einmündung des Maines, folgte dem Tal dieses Flusses aufwärts bis Bamberg und ging durch die Einsattelungen zwischen Fichtelgebirge, Frankenjura und Böhmerwald bis tief nach Böhmen hinein. Dieser entspricht im Süden ein zweiter, durch die Burgundische Pforte rheinaufwärts über die schweizerische Hochebene sich bis zum Bodensee hinziehender Handelsweg, während in der Mitte zwischen beiden die Senke des Zaberner Steiges eine bequeme Route ins Rheintal bietet, die sich jenseits durch die Kraichgauer Pforte über das schon von den Römern begründete Pforzheim (Porta Hercynia) ins Neckartal fortsetzt. Hier trifft sie mit der von Ulm über die Rauhe Alb heraufkommenden Straße zusammen und bildet auf diese Weise die kürzeste Verbindung von West nach Ost, auf der noch heute der Orient-Expreßzug die Reisenden von Paris nach Konstantinopel befördert.

Nicht ganz so günstig liegt Oberdeutschland für den nordsüdlichen Warenaustausch, sofern hier das natürliche Bestreben des Verkehrs, dem Rande der Hochgebirge zu folgen, zu einer Umgehung des Alpenvorlandes führen konnte. In der Tat ist das auf der Ostseite auch lange Zeit der Fall

gewesen: der alte Handelsweg, die Römerstraße Aquileja—Emona—Celeia—Carnuntum führte vom innersten Winkel der Adria über die niedrigen Höhen des Karst durch das östliche Alpenvorland bis an die Donau, die er in der Richtung auf das Marchtal überschritt, um diesem folgend endlich über die niedrige Wasserscheide der March und Oder in die weiten Ebenen des norddeutschen Tieflandes einzudringen. Da, wo sich dieser Handelsweg mit der alten Donaustraße kreuzt, ist einer der wichtigsten osteuropäischen Verkehrsmittelpunkte entstanden, dessen Bedeutung durch die Römerstadt Carnuntum und das heutige Wien genügend gekennzeichnet wird. Im Westen dagegen trat der von Süden das Saonetal heraufkommende Verkehr durch die burgundische Pforte in die oberrheinische Ebene ein, zog am linken Stromufer aufwärts und gab an den Schnittpunkten mit den ostwestlichen Handelsstraßen blühenden Gemeinwesen wie Basel und Straßburg das Leben, bis er endlich die Einmündung des Maines in den Rhein und damit den Punkt erreichte, wo von allen Seiten die Verkehrswege wie in einem Brennpunkte sich sammeln. Denn auch nach Norden zweigen sich hier die wichtigsten Routen ab, die das Mittelgebirge nach verschiedenen Seiten durchsetzen; nach Nordwesten das Rheintal bis Köln, nach Nordosten die beiden Wege, die das Massiv des Vogelsberges umgehen: der eine durch die Wetterau und die Gießener Senke zum Vereinigungspunkt von Werra und Fulda, der andre an der Nidda und Fulda entlang bis auf das Eichsfeld, wo er sich gabelt, um nördlich durchs Leinetal, östlich durch die Bodensenke zwischen Harz und Thüringer Wald die norddeutsche Ebene zu erreichen. Auf dieser unvergleichlichen Lage im Brennpunkt des Verkehrs, der von allen Seiten zuströmt, beruht die Blüte von Mainz zur Römerzeit und im Mittelalter; erst in neuerer Zeit, seitdem die Stadt unter die Herrschaft der Bischöfe geriet, trat Frankfurt an ihre Stelle, das in fast ebenso günstiger Lage die einst mächtigere Rivalin weit überflügelt hat.

Neben diesen beiden großen Straßen in West und Ost aber fand der Verkehr schon früh Mittel und Wege, um

3. über die zahlreichen Pässe der Alpen selbst eine direkte Verbindung von Oberitalien mit Oberdeutschland herzustellen, und dabei stellte sich denn bald die Überlegenheit der niedrigeren Alpenübergänge im Osten über die höheren Westpässe heraus. Während diese sämtlich, sowohl die auf Basel zuführenden, Großer St. Bernhard und Gotthard, wie auch Splügen und Septimer, die die Verbindung ins obere Rheintal und zum Bodensee bewirken, die Höhe von 2000 Metern nicht unbeträchtlich übersteigen, halten in den Ostalpen Reschen-Scheideck, Brenner und vollends der Semmering sich zum Teil bedeutend unter 1500 Metern. Ihnen fiel demnach der Hauptverkehr zu, und da ist es ganz interessant zu sehen, wie im Mittelalter die Straßen, die über Reschen-Scheideck und Brenner aus dem Etsch- und Eisacktal ins Engadin führten, nicht etwa dem Laufe des Inn folgten, sondern sofort im Seefeld- und Fernpaß auch die Vorketten überschritten, um durchs Loisachtal in nördlicher Richtung nach Augsburg sich fortzusetzen. Indem hier zugleich die Straße vom Bodensee her eintraf, ward Augsburg zum wichtigen Sammelpunkt aller direkt die Alpenpässe überschreitenden Waren, die nun von hier entweder nach Ulm oder nordostwärts in die fränkischen Städte befördert wurden. Der nach Franken führende Handelsweg ging durchs Ries über Nürnberg und weiter nordwärts über die Senke von Hof dem Saaletal folgend ins norddeutsche Tiefland hinein. Weitaus der wichtigste Punkt an dieser Straße ward Nürnberg, dessen Bedeutung darauf beruht, daß hier die vorhin genannten west-östlichen Verkehrswege mit der nordsüdlichen Route zusammentreffen: unter dem klugen Regiment einer städtischen Oligarchie wußte Nürnberg diese Vorteile einer zu allen Hauptrichtungen des Verkehrs gleich günstigen Lage zu entwickeln, so daß es im 13.—15. Jahrhundert unbestritten den ersten Rang unter den süddeutschen Städten einnahm. Auch heute noch wirkt die Gunst der Lage fort und nur an einer Stelle ist eine Verschiebung der Handelswege eingetreten; seit der Erbauung der Brennerbahn ist der Reschen-Scheideck verödet und der Verkehr bewegt sich das breite Inntal abwärts, so daß nunmehr München an Stelle

Augsburgs der Sammelpunkt des Warenaustausches in nord-südlicher Richtung geworden ist.

So ist Süddeutschland in eminentem Sinne ein Durchgangsland für den europäischen Verkehr, dessen wichtigste Straßen sich grade hier im Alpenvorland kreuzen, und diese bevorzugte Lage mußte um so mehr hervortreten, so lange der europäische Verkehr ein Landverkehr war, daher die führende Rolle, die Süddeutschland lange Jahrhunderte hindurch als Kern des alten Reiches gespielt hat. Immerhin sind auch seine Wasserverbindungen nicht schlecht: im Westen bildet der Rhein eine gewaltige Lebensader, die aber nicht blos den Westrand befruchtet, sondern mit den Nebenflüssen Main und Neckar weit nach Osten und ins Herz des Gebietes hineingreift, während der Süden in der Donau eine ausgezeichnete Wasserverbindung nach Südosteuropa besitzt, an der entlang Jahrhunderte hindurch deutsches Wesen und deutsche Kultur bis ans Eiserne Tor vorgedrungen ist. Die Vorteile einer Verbindung beider Flußsysteme liegen auf der Hand, und so haben seit Karls des Großen Zeit die Anstrengungen nicht geruht, hier der Natur nachzuhelfen und einen durchgehenden Binnenschiffahrtsweg herzustellen.

Ganz anders das Bild, das Norddeutschland inbezug auf seine Verkehrsmöglichkeiten gewährt. Von zwei Meeren im Norden begrenzt, die mit dem offenen Ozean in bequemer Verbindung stehen, von einer Reihe fast parallel von Südost nach Nordwest verlaufender, wasserreicher Ströme durchzogen, ist es seiner ganzen Beschaffenheit nach auf den Seeverkehr angewiesen, der bis weit in den Oberlauf der norddeutschen Flüsse einzudringen vermag, und es ist kein Zufall, daß mit der steigenden Wichtigkeit des Seeverkehrs, die das vorige Jahrhundert gebracht hat, Norddeutschland auch in materieller Beziehung an die Spitze Deutschlands getreten ist. Allein man wird nie vergessen dürfen, daß hier eine moderne Entwicklung vorliegt: jahrhundertelang hat die Ausbildung des norddeutschen Verkehrs darunter gelitten, daß der Hauptwarenaustausch dem Verlauf der natürlichen Verkehrsträger, der Tieflandströme, grade entgegengesetzt auf einer von Südwest nach Nordost streichen-

den Linie sich vollzog. Das hat in den geschichtlichen Verhältnissen seinen Grund. Der erste, große Warenaustausch, für den Norddeutschland Durchgangsland ward, entwickelte sich zwischen den kultivierten Gegenden des Westens und den nordischen Reichen: sein natürlicher Weg ging über Köln zunächst bis Bremen, später bis Lübeck, dessen ungemein günstige Lage in dem am tiefsten nach Südwest einschneidenden Winkel der Ostsee der Stadt bald eine überragende Stellung im nordischen Verkehr sicherte. Dagegen reichte Deutschland im früheren Mittelalter östlich nur bis zur Elbe, erst nach und nach begann die Kolonisation im Südosten, wo am Saume des Gebirges entlang zuerst die Lausitz, dann Schlesien und auf der südlichen Seite der Sudeten Böhmen und Mähren besiedelt wurden, während der eigentliche Osten unseres Vaterlandes erst viel später in eine steigende, wirtschaftliche Entwicklung eintrat. So verlief die Haupthandelsstraße aus dem Westen zunächst über Köln, wo sie mit der Rheinstraße zusammentraf, dann folgte sie dem Laufe des Rheines, die nicht grade hohen, aber unwegsamen Höhenzüge des östlichen Schiefergebirges umgehend, und bog endlich, dem Nordsaum des Gebirges folgend, nach Osten um. Bald hinter Dortmund teilte sich der Hauptstrang, um einen Arm durchs Münsterland bis zur Porta Westfalica zu entsenden, der dann nach verschiedenen Abzweigungen in der Richtung auf Bremen und Lübeck über Braunschweig, das lange Zeit den Verkehr durchs Leinetal an sich zu ziehen wußte, endlich bei Magdeburg die Elbe erreichte. Hier traf auch der südliche Arm der Hauptstraße ein, der über Soest und Paderborn, das Eggegebirge durchquerend, dem Nordsaum des Harzes gefolgt war und sich nunmehr wieder mit dem nördlichen Arm vereinigte. Von Magdeburg zog die Straße nach Südosten bis zum Schnittpunkt mit den aus Süddeutschland durch Thüringen und durchs Saaletal herabkommenden Verkehrslinien: hier hat die Stadt Leipzig von jeher an besonders begünstigter Stelle einen Verkehrsmittelpunkt gebildet. Bei Meißen überschritt die Route den Elbstrom, der sich erst im Verlauf des vorigen Jahrhunderts zu einer Verkehrsader ersten Ranges

ausgewachsen hat, und erreichte endlich die Oder bei Breslau, dessen Bedeutung darauf beruht, daß hier zugleich der uralte südnördliche Handelsweg von Wien herauf durch die Mährische Pforte mit dem westöstlichen Verkehr zusammentrifft.

In diesen Beziehungen trat erst dann ein Wandel ein, als im 12. und 13. Jahrhundert die Kolonisation des Ostens und Nordostens begann. Unter der tatkräftigen und im allgemeinen verständigen Verwaltung der brandenburgischen Fürsten und der deutschen Hochmeister erfuhren die von ihnen beherrschten Gebiete eine rasche Kulturentwicklung, die eine Menge neuer Verkehrsbeziehungen schuf. Vor allem traten jetzt die Ströme als natürliche Vermittler des im allgemeinen in nordsüdlicher Richtung vor sich gehenden Warenaustausches in ihr Recht: damals haben sich an ihren Mündungen Städte wie Danzig, Königsberg, Stettin entwickelt, deren Bedeutung wesentlich auf der Ausdehnung ihres Hinterlandes beruhte und noch heute beruht. Dazu kam eine zweite folgenschwere Veränderung: indem der Ostseehandel im Laufe des 18. Jahrhunderts mehr und mehr an Bedeutung gegenüber der Ozeanschiffahrt zurückzutreten begann, wuchs die Wichtigkeit Hamburgs, das an der am tiefsten nach Südosten einschneidenden Nordseebucht gelegen ist, und in Übereinstimmung damit begann sich allmählich die große Verkehrsdiagonale zu entwickeln, die dem Lauf der Oder und Elbe folgend einen großen Teil Südosteuropas mit Hamburg verbindet. Diese mächtige Ausdehnung seines Hinterlandes ist es, die Hamburg das Übergewicht über seine Rivalen sichert und heute ist nicht mehr wie einst in den Tagen der Hansa die Südwestecke der Ostsee, sondern der südöstliche Winkel der Nordsee der Brennpunkt des deutschen Anteils am Weltverkehr.

Indem nun aber zugleich die Beziehungen von Ost nach West und in umgekehrter Richtung sich nicht bloß erhielten, sondern mit der steigenden Kultur naturgemäß eine Steigerung erfuhren, machte sich hier bald das Fehlen einer Verbindung geltend, wie sie in der nordsüdlichen Verkehrsrichtung von den großen norddeutschen Strömen geliefert ward. Das ist um so bemerkenswerter, als eine

solche Verbindung ursprünglich vorhanden war, wie denn ihre Spuren in der Gestaltung des Flußsystems auch heute noch deutlich zutage treten. Bekanntlich hat Norddeutschland in der vorgeschichtlichen Periode zweimal eine Eiszeit durchgemacht, indem die Gletscher Skandinaviens nach Süden bis an den Wall des Mittelgebirges, ja in einzelnen Fällen sogar bis tief in seine Täler hinein vordrangen. Die erste dieser Eiszeiten, in der die Gletscher ganz Norddeutschland vom Rhein bis zu den Karpathen bedeckten, hat durch Einebnung vorhandener Bodenungleichheiten die heutige Tiefebene recht eigentlich geschaffen und in den vielen erratischen Blöcken noch heute die Spuren ihrer Einwirkung hinterlassen. Viel weniger ausgedehnt war die zweite Vereisung, die im wesentlichen Nordostdeutschland betraf, im Westen kaum über die Elbe hinausging und im Süden etwa durch eine Linie von Magdeburg bis zur Warthequelle begrenzt ward. Indem nun mit dem Eintritt wärmeren Klimas die Gletscher allmählich zurück gingen, entstanden parallel zur Grenzlinie des zurückweichenden Eises breite Erosionstäler, die durch die nordwestwärts abfließenden Schmelzwässer in den Boden eingegraben wurden. Im ganzen kann man vier derartige alte Talfurchen erkennen, die eine von Breslau bis zur Einmündung der schwarzen Elster in die Elbe, eine zweite von der oberen Prosna über Glogau und Baruth etwa bis Tangermünde, eine dritte von Warschau hinüber zur Einmündung der Obra und weiter in der Richtung nach Berlin und zur Havelmündung, während die vierte von Thorn über Bromberg, Küstrin, Eberswalde herkommend sich an der Mündung mit der dritten vereinigte. Den gemeinsamen Ablaufkanal aller in die Nordsee bildet das letzte nordwestlich gerichtete Stück der Elbe, doch erscheint es nicht ausgeschlossen, daß die erste der genannten Furchen durch das heutige Allertal seinen Abfluß nach der Wesermündung zu fand. Aus diesem Tatbestande, den die Forschungen allmählich erschlossen haben, erklärt sich nun zweierlei; einmal die vielfache Neigung der jetzigen Ströme zur Bruchbildung und Versumpfung da, wo sie die alten breiteren Täler der Urströme durchsetzen oder in ihnen entlang

fließen und andrerseits die eigentümliche starke Ausbildung der rechtsseitigen Nebenflüsse, die Weser, Elbe, Oder und Weichsel gleichermaßen erkennen lassen. Indem nämlich das Wasser sich nach wie vor in den alten trockengelegten Erosionstälern sammelte und deren natürlichem Gefälle nach Westen bis zur Vereinigung mit den neuen Hauptströmen folgte, entstanden die weit nach Osten ausgreifenden Nebenflüsse, wie Aller, Havel-Spree, Warthe-Netze, durch welche die einzelnen Flußsysteme sich meist bis auf wenige Kilometer nähern. Allein auch diese verhältnismäßig kleinen Flußrinnen mußten in den für viel größere Wassermassen berechneten alten Flußbetten naturgemäß noch viel eher der Versumpfung anheimfallen als die Hauptströme und so haben tatsächlich die alten Erosionstäler ein schweres Hindernis für den westöstlichen Verkehr gebildet, da sie meist nur an wenigen Stellen von geringer Breite zwischen hohen Ufern zu überschreiten waren. Andrerseits aber zeichneten sie auch den Lauf künstlicher Verbindungswasserstraßen vor, und so ist der Nordosten Deutschlands zuerst zu einem ausgedehnten Kanalnetz gekommen, dessen Entstehung nunmehr in seinen Hauptzügen darzustellen sein wird.

ZWEITES KAPITEL.

Die Entwicklung der deutschen Wasserstraßen.

Die ersten Versuche, die in Deutschland gemacht wurden, getrennte Flußsysteme durch Kanäle miteinander zu verbinden oder vorhandene Flußläufe durch Einbauten zu verbessern und der Binnenschiffahrt in größerem Umfange dienstbar zu machen, gehen in eine sehr alte Zeit zurück. Schon Karl der Große hat den Plan gefaßt, Altmühl und fränkische Rezat durch einen Kanal zu verbinden, um auf diese Weise eine Wasserstraße zwischen Main und Donau herzustellen, allein das Werk scheiterte hauptsächlich an den technischen Schwierigkeiten, die mit den Mitteln der damaligen Zeit auch wohl kaum überwindbar waren: hat doch noch sogar der im vorigen Jahrhundert an dieser Stelle geschaffene Ludwigskanal eben infolge seiner technischen Mängel die auf ihn gesetzten Hoffnungen vollkommen enttäuscht. Ungefähr um 1300 herum ist dann der Versuch gemacht worden, die Saale von der Unstrutmündung abwärts auf eine Strecke von rund 150 km durch Schleuseneinbauten schiffbarer zu machen und gegen das Ende desselben Jahrhunderts (1390—98) schuf die Stadt Lübeck die erste wirkliche Verbindung zwischen zwei Flußsystemen, indem sie nach Kanalisierung der beiden kleinen Flüsse Stecknitz (42,2 km) und Delvenau (42,3 km), die zur Trave und Elbe fließen, nunmehr die Wasserscheide zwischen beiden durch den 8 km langen, mit 9 Schleusen ausgestatteten Delvenaukanal überwand und sich auf diese Weise eine schiffbare Verbindung zur Elbe sicherte. Einem ähnlichen Zwecke diente

der im Jahre 1477 vollendete Willebroeks-Kanal, der Brüssel den Anschluß nach der Schelde hin verschaffte, und der Kraffohl, ein Durchstich von 5,9 km zwischen Nogat und Elbingfluß, der seit 1495 die Stadt Elbing mit dem einen Hauptarm der Weichsel verbindet. Waren auch die Abmessungen bei allen diesen Kanälen der damaligen Größe der Fahrzeuge entsprechend noch ziemlich gering, so diente ihr Bau doch dazu, wertvolle Erfahrungen in der Anlage künstlicher Wasserstraßen zu gewinnen. Im allgemeinen tragen alle diese Bauten der Vorperiode den Charakter von Stichkanälen, die dazu bestimmt sind, blühenden Gemeinwesen den Anschluß an eine größere Wasserstraße oder eine direkte Verbindung mit der See zu sichern: daneben gab es sicherlich schon eine nicht geringe Anzahl von Moorkanälen, die jedoch in erster Linie der Entwässerung der umliegenden Landstriche dienen und deshalb als zunächst für den Verkehr von unerheblichem Nutzen hier außer Betracht bleiben können. Die erste große Kanalbauperiode beginnt in den ersten Jahrzehnten des siebzehnten Jahrhunderts, etwa gleichzeitig in Frankreich, Holland und Deutschland, wo denn freilich infolge der furchtbaren Verheerungen des dreißigjährigen Krieges sofort eine längere Unterbrechung eintritt.

Man kann die Frage aufwerfen, wie es kam, daß trotz der schon früh erkannten Überlegenheit des Wassertransportes gegenüber dem Landverkehr, selbst wenn dieser sich auf den besten Kunststraßen bewegt, die Regulierung der großen Ströme, ebenso wie die Erbauung von Kanälen geschichtlich erst so spät in die Erscheinung tritt, und da wird man zunächst die Gründe in der Beschaffenheit des Verkehrs selber zu suchen haben. Jene Überlegenheit der Binnenschiffahrt tritt wesentlich in der Beförderung großer Gütermengen hervor, die sie zu einem sehr billigen Satze zu leisten vermag, und dem gegenüber ist festzuhalten, daß der Handel im Mittelalter der Hauptsache nach den Verkehr verhältnismäßig hochwertiger Erzeugnisse vermittelte; von einem großen Massenverkehr in Getreide, Kohlen und Rohmaterialien, wie er heutzutage dem Welthandel sein Gepräge aufdrückt, war damals noch wenig zu spüren. Denn da einmal sämtliche

Länder Europas noch die zum Unterhalt ihrer Bevölkerung nötigen Lebensmittel in genügender Menge selber hervorbrachten und andrerseits innerhalb der einzelnen Staatengebiete der Gegensatz zwischen dichtbevölkerten industriellen Gegenden und vorwiegend landwirtschaftlich tätigen Provinzen erst im Entstehen begriffen war, so war wenig Antrieb zum Bau von Kanälen vorhanden, die eben nur dem Massenverkehr hervorragende Vorteile bieten. Im allgemeinen fehlte also der Verkehr und aus diesem Grunde hauptsächlich sind alle jenen schönen Wasserstraßenprojekte, die schon Maximilian II. und Rudolf II. beschäftigten und eine Verbindung der Donau mit Elbe und Oder zum Ziel hatten, nicht über das Stadium vorbereitender Erwägungen herausgekommen; auch wären die meisten bei der Verwahrlosung der deutschen Ströme ohne eine durchgreifende Regulierung der natürlichen Wasserstraßen nutzlos gewesen, zu deren Durchführung den genannten Monarchen sowohl das Geld wie auch die Autorität fehlte. Wo ein wirkliches Verkehrsbedürfnis vorhanden und mit den damaligen technischen Mitteln nicht allzuschwer zu befriedigen war, da hat man schon früh genug den Bau von künstlichen Wasserstraßen in Angriff genommen: Stecknitz- und Willebroekskanal werden immer ein Denkmal der Kapitalkraft und der weitschauenden Energie bleiben, die damals in der hanseatischen und flandrischen Bürgerschaft steckten.

Bald nach dem Beginn des siebzehnten Jahrhunderts indessen begannen die Regierungen mit dem allmählich steigenden Verkehr auch den Wasserstraßen mehr und mehr ihr Augenmerk zuzuwenden, und nach und nach entstanden in Frankreich und Holland, später auch in Rußland und England Kanalnetze, die der Entwicklung dieser Länder unzweifelhaft die wichtigsten Dienste geleistet haben. Wenn Deutschland zunächst zurück blieb, so lag das neben dem sehr geringen Verkehr in dem durch den furchtbaren Krieg verarmten Lande vornehmlich an der traurigen politischen Zerstücklung, die sich jetzt um so stärker geltend machte, als die Reichsgewalt im westfälischen Frieden zu einem wesenlosen Schatten geworden war. Fast in allen den vor-

hingenannten Ländern hatten die etwa seit Beginn des Jahrhunderts wirksamen zentralisierenden Tendenzen, wie sie am stärksten in Frankreich und Rußland zur Geltung kamen, einheitliche Verkehrsgebiete hergestellt, während in Deutschland die zum Teil mikroskopische Kleinheit der Einzelstaaten verbunden mit kleinlichem Fiskalismus und fortwährenden Eifersüchteleien unter einander einen größeren Durchgangsverkehr überhaupt verhinderten. Wenn es damals der engherzigen Zollpolitik der Uferstaaten sogar gelang, den Verkehr auf der schönsten und größten Wasserstraße Europas, auf dem Rheine, fast vollständig zu Grunde zu richten, so kann man sich etwa die Chancen ausmalen, die der Bau künstlicher Wasserverbindungen damals in Deutschland hatte. Was in Frankreich und Holland der Unternehmungsgeist einzelner Kapitalisten oder größerer Korporationen unter Begünstigung einer intelligenten Regierung, in Rußland Peters des Großen rücksichtslose Verwaltungsenergie schuf, das war im damaligen Deutschland geradezu unmöglich und nichts ist charakteristischer, als daß die erste bedeutendere und glücklich durchgeführte Kanalunternehmung demjenigen Fürsten verdankt wird, der selbst im Besitz eines einheitlichen Territoriums mit hinreichend großem Verkehr wie kein andrer auf die Zentralisierung und planmäßige Entwicklung seines Landes bedacht gewesen ist.

Es kommt aber noch ein drittes geographisches Moment hinzu, durch das sich erklären läßt, weshalb Deutschland erst verhältnismäßig viel später zum Kanalbau übergegangen ist, als die übrigen Hauptkulturländer Europas, und das liegt in der Beschaffenheit dieser Länder selbst, die besonders günstige Bedingungen für Entstehung und Betrieb eines ausgedehnten Kanalnetzes aufweisen. Was zunächst Frankreich betrifft, so besitzt dieses in seinen ziemlich wasserreichen von Ost nach West fließenden Hauptströmen, die sich sämtlich in ihrem Oberlauf der nordsüdlich fließenden Saone und Rhone nähern, eine Menge natürlicher Wasserstraßen, die durch verhältnismäßig kurze Kanalstrecken miteinander in Verbindung gesetzt werden können und im Verein mit der günstigen Lage des Landes an zwei Meeren derartige Chancen

für die Entstehung eines allseitig ausgebildeten Kanalsystems bieten, wie sie sonst vielleicht nur noch in England vorhanden sind. Auch hier nähern die Hauptflüsse des Landes sich in ihrem Oberlauf beträchtlich untereinander, um nachher nach den verschiedensten Richtungen auseinander zugehen, und wenn trotzdem die Begründung des englischen Kanalsystems erst in die Mitte des 18. Jahrhunderts fällt, so ist daran die ungemein günstige Meereslage des Landes schuld, die im Verein mit den tief einschneidenden Ästuarien der Flüsse der Seeschiffahrt überall reichliche Gelegenheit gibt, auch ins Innere des Landes vorzudringen. Wieder in andrer Weise war Holland begünstigt: hier wo mehr als sonst irgendwo auf der Erde das Wort gilt, daß die Bewohner sich den Boden erst erschaffen haben, lag es nahe, die in erster Linie der Melioration des Landes dienenden Kanäle auch dem Verkehr dienstbar zu machen und so jenes dichtmaschige Verkehrsnetz zu schaffen, auf dem sich noch heute der größte Teil des holländischen Binnenverkehrs bewegt. Dazu kommt noch in allen den genannten Ländern die Gunst des Klimas, das mit seinen reichlichen Niederschlägen die Unbequemlichkeiten eines niedrigen Wasserstandes im Sommer beseitigt und infolge der geringen winterlichen Eisbildung fast das ganze Jahr einen nahezu ungestörten Schiffsverkehr gestattet. Endlich in Rußland haben die kurze Distanz, auf die sich die äußerst wasserreiche Wolga mit ihren Nebenflüssen den nordrussischen Seen und der Ostsee nähert, und die durchweg nur ganz geringen Bodenerhebungen es gestattet, ein Kanalsystem ohne allzugroßen Aufwand zu begründen, das auch heute noch trotz der Behinderung durch die Winterkälte ganz beträchtliche Leistungen aufzuweisen hat. Nun fehlen allerdings auch in Deutschland nicht ganz jene günstigen Vorbedingungen, wie sie hauptsächlich in der Annäherung wichtiger Stromläufe zu finden sind, allein sie beschränken sich wesentlich auf den Nordosten, der lange Zeit in der wirtschaftlichen Entwicklung hinter West- und Süddeutschland zurückblieb. Immerhin sind hier, wo in den alten Erosionstälern günstige geographische Verhältnisse und in der zentralisierenden, zielbewußten Politik der Hohenzollern

seit der Mitte des 17. Jahrhunderts auch bessere politische Bedingungen gegeben waren, die ersten größeren Kanalunternehmungen entstanden.

Kurfürst Friedrich Wilhelm ist es gewesen, der durch den Bau des nach ihm benannten Kanals in den Jahren 1662—68 Oder und Spree verbunden und damit den Grundstein jenes Kanalnetzes gelegt hat, das heute die ostelbischen Ströme unter sich und mit der Elbe verknüpft. Der Kanal zweigte 7,4 km oberhalb Frankfurts von der Oder ab und benutzte auf einer Strecke von reichlich 3 km den Brieskower See, sodann begann der eigentliche Durchstich mit 9,8 km bis zur Einmündung in die Schlaube, deren bis zur Spree kanalisierter Lauf das letzte Stück der Wasserstraße bildete. Die ganze Anlage, die 8 Schleusen zu 40,4 × 5,34 m aufwies, bei einer Wassertiefe von 1,50 m, war der Größe der damaligen Schiffsgefäße entsprechend in ziemlich kleinen Abmessungen gehalten: sie hat deswegen in unserer Zeit den erhöhten Anforderungen entsprechend umgebaut werden müssen. Der neue Oder-Spree-Kanal (1887—91) benutzt zunächst von der Spree ab die alte Trace bis kurz hinter Müllrose, dann biegt er scharf nach Südosten ab und erreicht die Oder bei Fürstenberg, 20 km oberhalb von Frankfurt, seine Gesamtlänge beträgt fast 34 km. Die Tiefe ist entsprechend der gesamten Spree-Oder-Wasserstraße auf 2 m gehalten, die vier Schleusen zeigen Abmessungen von 58,1 × 8,6 m und gewähren somit noch 600 t-Schiffen Durchlaß. — Die Bedeutung des Werkes zeigt ein Blick auf die Karte; es hat die große südöstlich-nordwestliche Verkehrsdiagonale geschaffen, die von der schlesischen Grenze über Oder, Spree, Havel nach Hamburg zieht und damit den ganzen Südosten zum Hinterland des Nordseehafens gemacht hat. Übrigens wirkte die Anregung, die der große Kurfürst gegeben hatte, auch fernerhin nach: unter seinem Nachfolger wurde der große Friedrichsgraben (1689—97) erbaut, der mit Benutzung der schon in der Ordenszeit regulierten Deime in 19 km Länge eine Verbindung zwischen Pregel und Niemen herstellte. Dagegen war der von Friedrich Wilhelm I. in den Jahren 1718—25 angelegte havelländische Hauptgraben

(76,4 km), wie schon sein unregelmäßiger Verlauf zeigt, von vornherein mehr für die Entwässerung, als für den Verkehr bestimmt.

Die entgegengesetzte Verkehrsdiagonale, die von NO. nach W. zieht, ist in allen ihren wesentlichen Teilen das Werk Friedrichs des Großen, und gleich das erste Jahrzehnt seiner Regierung wird durch eine Reihe von Bauten bezeichnet, unter denen der Finowkanal weitaus der wichtigste ist. Allerdings konnte der König dabei ältere Vorarbeiten benutzen: schon Johann Sigismund hatte hier von 1603—1620 eine Havel-Oder-Verbindung zu schaffen gesucht, die aber in den Wirren des dreißigjährigen Krieges wieder verfallen war und unbenutzt dalag, bis Friedrich 1744 ihre Erneuerung befahl. An die gegrabene Kanalstrecke von 16,5 km, die bei Liebenwalde von der oberen Havel abzweigte, schloß sich von Grafenbrück ab die kanalisierte Finow (23,5 km); das letzte Stück ward von der kanalisierten alten Oder (3,5 km) und dem Liepe-Oderberger See (10,1 km) gebildet, so daß sich die Gesamtlänge auf 53,5 km belief. Die Tiefe war etwas größer als beim Friedrich Wilhelms-Kanal, während die Schleusenabmessungen sich etwa mit den dort verwandten Massen deckten. Der Hauptvorteil der neuen Anlage war der, daß sie Berlin mit Stettin, das dadurch zum Ostseehafen der Hauptstadt ward und rasch emporblühte, durch eine für damalige Verhältnisse sehr leistungsfähige Wasserstraße verband. Allmählich ist die Warenbewegung zwischen beiden Plätzen derart gestiegen, daß sich die Regierung genötigt gesehen hat, in den Jahren 1846—78 sämtliche, noch in Gebrauch befindlichen dreizehn Schleusen zu verdoppeln, und obwohl sie den modernen Anforderungen nicht im entferntesten genügt, hat die Finow noch heute den stärksten Verkehr unter allen märkischen Wasserstraßen. In die Zeit ihrer Entstehung fällt indes neben den kleineren Kanälen von Templin und Storkow (1745/6) noch der Beginn einer zweiten wichtigen Unternehmung, des Plauenschen Kanals, der die Havel bei Plaue mit der Elbe bei Parey etwas unterhalb Magdeburgs verbinden und den Weg von Berlin nach Magdeburg um rund 130 km verkürzen sollte: allein die

Arbeiten wurden infolge des ausbrechenden siebenjährigen Krieges eingestellt, der die Hilfsmittel des preußischen Staats bis aufs äußerste anspannte. Welchen Wert indes Friedrich den Wasserstraßen beimaß, geht grade daraus hervor, daß er nach dem Frieden trotz der furchtbaren Erschöpfung des Staats sofort sich wieder dem Kanalbau zuwandte: in den Jahren 1764—1766 wurden der Werbellin- und der Masurische Seenkanal vollendet. Weitaus die wichtigste Unternehmung des Königs aber in der zweiten Hälfte seiner Regierung ward außer der Vollendung des Plauer Kanals die Verbindung des Oder- und Weichselgebietes durch den Bromberger Kanal, der gleich nach der Erwerbung Westpreußens in Angriff genommen und in zehn Jahren (1773—1782) zu Ende geführt ward; durch ihn wurden die östlichen Provinzen, vor allem das verwahrloste Westpreußen, an den Kern der Monarchie angeschlossen und empfanden bald die Segnungen des steigenden Verkehrs. Der Kanal beginnt an der unteren Netze, die zunächst auf 14,3 km kanalisiert ward und mündet nach 26,4 km in die Brahe, die damals dem Verkehr genügte, aber hundert Jahre später ebenfalls kanalisiert worden ist. Die Entfernung bis zum Einfall der Brahe in die Weichsel beträgt noch 12,3 km. Die Abmessungen der 12 Schleusen weichen von den früheren Bauten des Königs zum Teil durch ihre größere Breite ab; die Tiefe dagegen ist geringer (1,25 m). Mit dem Bromberger Kanal ist die zweite große Verkehrsdiagonale Tilsit—Magdeburg vollendet, indem beide sich in Berlin kreuzen, ist dieses zum ersten Binnenschiffahrtsplatz Ostdeutschlands geworden, ein Umstand, der viel zum Aufblühen der Hauptstadt beigetragen hat. Auch hier läßt sich noch eine Nachwirkung der Tätigkeit des großen Königs feststellen: 1787/8 wurden der Rhinkanal und der Ruppiner Kanal fertiggestellt, vor allem aber der Klodnitzkanal, der, von 1790—1801 erbaut, der aufblühenden Industrie Oberschlesiens den Weg zur Oder bahnte. Es war das letzte größere Werk der preußischen Regierung, ehe die napoleonische Zeit auf lange hinaus die Kräfte des Staates lahmlegte.

Das große Beispiel der brandenburgischen Fürsten fand im übrigen Deutschland fast gar keine Nachahmung, höch-

stens daß sich Sachsen in den Jahren 1791/5 zur Kanalisierung der unteren Unstrut auf 71,3 km aufraffte. Vielmehr sind die beiden einzigen größeren Unternehmungen im Wasserbau, die außerhalb Preußens in Angriff genommen wurden, der Rhein-Rhone-Kanal (1783—1838) und der Eiderkanal (1777—1784) unter der Ägide auswärtiger Regierungen entstanden, die Stücke deutschen Bodens besaßen. Dabei ist beim Rhein-Rhone-Kanal die politische Absicht unverkennbar: noch reichlich ein Jahrhundert nach der Besitznahme bis zur großen Revolution war das Elsaß ein kerndeutsches Land und wenn die französische Regierung mit allen Mitteln den wirtschaftlichen Anschluß des Landes zu fördern suchte, so war sie sich wohl bewußt, damit zugleich der Assimilierung dieser Gebietsteile Vorschub zu leisten. Der Kanal, der das Elsaß mit dem französischen Kanalnetz in Verbindung setzt, zweigt bei Straßburg aus der kanalisierten Jll ab und zieht nun zwischen Jll und Rhein an Colmar und Breisach, die erst in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts durch Stichkanäle angeschlossen wurden, vorbei auf Mülhausen zu. Von hier aus entsendet er einen Arm nach Hüningen, während der Hauptkanal die Täler der Jll und Larg benutzend hinter Dammerkirch die Wasserscheide, hinter Jungmünsterol die jetzige deutsch-französische Grenze überschreitet. Der Abstieg erfolgt durch die Täler der Bourbeuse und Allaine zum Doubs, der an der Allainemündung oberhalb Mömpelgards erreicht und nun unter mehrfachen Abkürzungen bis Dôle benützt wird, von wo der Kanal quer durch die Ebene zur Saone geführt ist. Die Gesamtlänge der Strecke beträgt 323 km mit 155 Schleusen, die sämtlich Abmessungen von 38,5 × 5,3 m aufweisen; die Sohlenbreite beläuft sich auf 10 m, die Tiefe auf 1,6, die Oberflächenbreite auf 14,5 m durchschnittlich, so daß durchweg 290 t Schiffe auf dem Kanal verkehren können. Wenn nun auch heutzutage im Zeitalter der Eisenbahnen uns der Wert derartiger Wasserstraßen, deren Benutzung infolge der vielen Durchschleusungen mit starkem Zeitverlust verbunden ist, einigermaßen problematisch erscheint, so war der Kanal für die damalige Zeit eine staunenswerte Leistung, und in noch höherem

Maße galt das bei der Mitwelt von dem 1784 vollendeten Eiderkanal, der die Kieler Föhrde bei Holtenau mit der oberen Eider und somit Ost- und Nordsee verband. Seine bedeutenden Größenverhältnisse (Sohlbreite 17 m, Breite an der Oberfläche 31 m, nutzbare Tiefe 3,2 m) haben es ihm ermöglicht, bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts einen starken Verkehr, teilweise bis zu 4000 Schiffen jährlich zu bewältigen, und erst nach und nach mit dem Aufkommen immer größerer Schiffstypen ging die Frequenz zurück, bis er dann 1895 durch den Kaiser Wilhelm-Kanal abgelöst ward.

Die gewaltigen politischen Umwälzungen, von denen Europa in den auf den Ausbruch der großen Revolution folgenden fünfundzwanzig Jahren heimgesucht ward, waren der Durchführung größerer Kanalprojekte nicht günstig, wie denn auch Napoleons umfassender Plan, eine Querverbindung von der Maas mit Rhein, Weser, Elbe bis zur Ostsee zu schaffen, in den Anfängen stecken blieb und nach dem Sturz des Kaisers völlig verlassen ward. Dagegen brachte das Ende dieser ganzen Periode der Binnenschiffahrt, die besonders unter der Kontinentalsperre furchtbar gelitten hatte, einen neuen Aufschwung, indem der Wiener Kongreß sich im allgemeinen für die Freiheit der Schiffahrt auf deutschen Strömen erklärte, die bis dahin durch die Menge der an den verschiedensten Stellen erhobenen Zölle fast ganz verhindert worden war. Die Rheinschiffahrtsakte, die der Kongreßakte als integrierender Bestandteil angehängt ward, proklamierte bereits Freiheit der Schiffahrt „bis zum Meer“ und die Erhebung eines gleichförmigen Rheinzolls, der unter die Uferstaaten zu teilen sei. Allein das Werk der Rheinschiffahrtskommission, die zur Ausarbeitung dieser Vorschläge 1816 in Mainz zusammentrat, fand sich sofort durch die Rabulistik der holländischen Staatsmänner behindert, die in der Furcht, die Binnenhäfen könnten mit Übergehung Rotterdams den ganzen Seeverkehr an sich ziehen, die Worte „bis zum Meer“ so auslegten, als ob die Mündung des Rheines eben nicht mit eingeschlossen sei und daher den Bestimmungen der Akte nicht unterliege. Erst 1844 gewährte Holland einige

Erleichterungen, und nun war es möglich, statt des 1831 von der Rheinschiffahrtskommission beschlossenen Tarifs, definitive Sätze aufzustellen. Die weitere Entwicklung brachten dann die Friedensschlüsse von 1866; nachdem unter Vorgang Preußens sämtliche Uferstaaten auf die Erhebung von Zöllen verzichtet hatten, setzte endlich die Rheinschiffahrtsakte vom 17. Oktober 1868 die Freiheit der Schiffahrt von Basel bis ins Meer für Waren und Angehörige aller Nationen fest. Nicht viel anders vollzog sich die Sache auf dem zweitwichtigsten Strom, auf der Elbe, wo ebenfalls erst ganz allmählich gemäß den Absichten des Wiener Kongresses die Verkehrsfreiheit durchgeführt ward. Zunächst wurden durch die von den Anliegerstaaten vereinbarte Elbschiffahrtsakte vom 23. Juni 1821 alle noch vorhandenen Zollstellen aufgehoben und statt dessen ein einheitlicher, allerdings ziemlich hoher Elbzoll von sämtlichen Waren eingeführt. Die daneben von den Schiffen erhobene Rekognitionsgebühr kam durch die Additionalakte vom 13. April 1844 (Revision vom 2. Dezember 1851) in Fortfall; dafür ward der Normalzoll erneut festgesetzt und die überall herzustellende Fahrwassertiefe genau bestimmt. Auch hier brachten die Ereignisse des Jahres 1866 den Stein ins Rollen, indem namentlich der hartnäckige Widerstand Hannovers gegen weitere Fortschritte fortfiel, und unmittelbar vor dem deutsch-französischen Kriege ward der Zoll gegen eine Entschädigung der beteiligten Kleinstaaten aufgehoben. Ähnliche Übereinkommen (Weserschiffahrtsakte vom 10. September 1823 und 3. September 1857, Donauschiffahrtakte vom 7. November 1854) regelten den Verkehr auch auf den übrigen Strömen, und endlich verbot der Art. 54 der Reichsverfassung auf allen natürlichen Wasserstraßen die Erhebung von Gebühren für das bloße Befahren derselben. Nur für die Benutzung besonderer Anstalten und Einrichtungen, die zur Erleichterung des Verkehrs geschaffen sind, sowie für das Befahren künstlicher Wasserstraßen können Abgaben erhoben werden, „die aber die zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung der Anstalten und Anlagen erforderlichen Kosten nicht übersteigen dürfen.“

Wenn nun auch somit die völlige Freiheit der Schiffahrt auf den deutschen Strömen erst ganz allmählich erreicht worden ist, so mußte doch schon der Fortfall willkürlicher Verkehrshindernisse und die Einheitlichkeit der Zollerhebung der Binnenschiffahrt einen starken Antrieb gewähren, und so war es natürlich, daß die Regierungen nunmehr den freien Stromläufen ihr Interesse zuwandten. Diese befanden sich allerdings in einem Zustand völliger Verwahrlosung: bekannt ist Moltkes Schilderung, der noch um 1830 herum mit angesehen hatte, wie sich die Oderschiffer für ihre 80 t-Schiffe damals noch mit dem Spaten das Fahrwasser freigruben und zwar an Stellen, wo jetzt 400 t-Schiffe mit Leichtigkeit verkehren. Es beginnt die Aera der großen Stromregulierungen, die übrigens ebenso sehr im Interesse der Landwirtschaft wie der Binnenschiffahrt unternommen wurden: unter ihnen ist die großartigste unzweifelhaft die Rheinkorrektion, die von 1818—1872 nach den Plänen des badischen Ingenieurs Tulla in der oberrheinischen Ebene durchgeführt ward und durch Gradelegung des Stromlaufs diesen um 72 km verkürzte. Die übrigen Anliegerstaaten ließen sich ebenfalls die Verbesserung des Fahrwassers angelegen sein, so daß nach den Berichten der Zentral-Rheinschiffahrts-Kommission in den Jahren 1831—1890 allein von den deutschen Uferstaaten 234½ Mill. Mark für die Verbesserung des Fahrwassers aufgewandt worden sind. Auch auf den anderen Strömen blieb die Arbeit nicht zurück und wenn auch die Höhe der beim Rhein aufgewandten Summe nirgends erreicht ward, so trat doch überall eine wesentliche Verbesserung ein.

Schon dieser Umstand allein, die Aufwendung bedeutender Summen auf die freien Stromläufe, würde einen Rückgang der Tätigkeit im Bau künstlicher Wasserstraßen erklären, der wenigsten für Preußen keinem Zweifel unterliegt, wenngleich er in der Statistik garnicht einmal so scharf hervortritt. Immerhin zeigt auch der Jahresdurchschnitt, wenn man den Zeitraum von 1815—1870 mit der vorhergehenden Bauperiode Friedrichs des Großen vergleicht, ein geringes Sinken, und das Erlahmen der Bautätigkeit macht sich um so stärker

geltend, wenn man die Größenzunahme des preußischen Staates und vor allem den Charakter der von 1815—1871 entstandenen Wasserstraßen betrachtet. Von einer Schaffung großer durchgehender Verkehrslinien wie in den Tagen des großen Kurfürsten und Friedrichs des Großen ist jetzt keine Rede mehr: es handelt sich vielmehr um den Ausbau vorhandener Wasserwege und die Herstellung von Anschlußstrecken, wofür besonders im Gebiet der märkischen Wasserstraßen viel getan ward. Der Malzer- und Voßkanal (1820—28), Parallelkanäle zum Laufe der oberen Havel, der Oranienburger Kanal (1831/8) und die mannigfaltigen künstlichen Wasserläufe in und um Berlin (Landwehr- und Luisenstädtischer Kanal 1845—50, Spandauer Schiffahrtskanal 1849—59) charakterisieren sehr gut die Gedanken, die damals den Ausbau des preußischen Kanalnetzes beherrschten, und nichts ist bezeichnender, als daß die größte Unternehmung des preußischen Staates, der Elbing-oberländische Kanal (1844—60), der die westpreußischen Seen mit der Haff und der Weichsel verbindet (Weichsel - Haff - Kanal 1845—50) wesentlich im Interesse der Landesmelioration gebaut ward. Rund 500 ha Moorland wurden trocken gelegt und der Holzabsatz der am Kanal gelegenen Forsten ward erheblich gehoben, allein der Verkehr ist auf dem oberländischen Kanal nie bedeutend gewesen, weil er nicht ein Stück einer durchgehenden Verbindung, sondern eben nur eine Anschlußstrecke darstellt. Dasselbe gilt von der Kanalisation der Lippe (1823/32) und der Emsregulierung (1824/45); erst ganz gegen Ende der Periode begegnet man wieder einem wirklichen Verkehrskanal, dem Ihlekanal (1868—72), der aus dem alten Plauer Kanal abzweigend die Elbe bei Niegripp erreicht und seitdem den Hauptteil des Verkehrs nach Magdeburg an sich gezogen hat. Unmöglich kann ein derartiges Nachlassen im Ausbau der Wasserverkehrslinien auf Zufall beruhen und die Erklärung liegt auch nahe genug: mit dem Anfang der vierziger Jahre beginnt der Bau der großen Eisenbahnlinien, und der Erfolg dieses neuen Transportmittels legte der Regierung die Erwägung nahe, ob nicht die Tage des Kanalbaues überhaupt gezählt seien. Jedenfalls hatte sie nur

geringe Neigung, auf große Wasserstraßenprojekte einzugehen, die damals zuerst auftauchten und im Westen der Monarchie eine ähnliche Verbindung schaffen wollten, wie sie im Osten seit hundert Jahren bestand: das in dieser Zeit entstandene Mittellandkanalprojekt ist trotz des Drängens weitblickender Industrieller in Rheinland-Westfalen nicht über das Stadium vorbereitender Erwägungen herausgekommen. Viel hat sicherlich zu der abwartenden Haltung der Regierung auch das Schicksal der englischen Kanäle beigetragen, die in verhältnismäßig kurzer Zeit von den Eisenbahnen lahmgelegt wurden, obwohl die ganz anders gearteten Verhältnisse Englands den Rückschluß auf Minderwertigkeit der Wasserwege gegenüber den Eisenbahnen nicht im mindesten gestatteten.

Dagegen wird nun in dieser Periode Süddeutschland das Feld größerer Kanalunternehmungen, und zwar war es vor allem die französische Regierung, die sich unmittelbar nach Vollendung des Rhein-Rhone-Kanals neuen Aufgaben zuwandte. Kleinere Bauten, wie die Moselregulierung bei Metz seit 1835 und die Kanäle in und um Straßburg (Jll-Rhein 1838/48, Jll-Straßburger Stadtgraben 1835/40) bildeten die Einleitung zu dem großen Unternehmen des Rhein-Marne-Kanals, der in den Jahren 1838—53 erbaut Straßburg nunmehr auch im Westen die Verbindung mit dem französischen Kanalnetz und den direkten Weg nach Paris verschaffte. Der Kanal zweigt vom Jll-Rhein-Kanal ab und geht zunächst in nordwestlicher Richtung auf Brumath zu, von wo er dem Tal der Zorn folgend auf der alten Handelsstraße des Zaberner Steiges die Vogesen überwindet: die Wasserscheide wird zwischen Arzweiler und Niederweiler in einem mit der Bahnlinie Straßburg-Avricourt gemeinsamen Tunnel überschritten. Sodann zieht der Kanal in westlicher Richtung über die lothringische Hochebene, benutzt die Seen von Gondrexange und erreicht bei Moussey das Tal des Sanon, in dem er die deutsch-französische Grenze überschreitet. Er folgt nun nacheinander den Tälern des Sanon, der Meurthe und Mosel mit mehrfachen Überführungen bis Toul und geht dann ins Tal der Maas über, die er bei Pagny überschreitet, um bald

darauf durch einen Tunnel den Ornain zu erreichen. Alsdann läuft er allerdings mit mehrmaliger Überführung dem Ornain und von Vitry ab der Marne parallel, in die er bei Epernay mündet. Seine Gesamtlänge beträgt 315 km mit 64 Schleusen, von denen 104,5 km auf deutschem Gebiet liegen; die Abmessungen des Kanalbettes sind dieselben, die Schleusenbreite ist 10 cm geringer als beim Rhein-Rhone-Kanal. Dieselben Dimensionen zeigt der in den sechziger Jahren erbaute Saarkohlenkanal, der den Rhein-Marne-Kanal bei Gondrexange verläßt und in ziemlich genau nördlicher Richtung zuletzt dem Lauf der Saar folgend bei Saargemünd in diesen Fluß einmündet (Länge 63,4 km); er ist wie sein Name besagt, hauptsächlich dazu bestimmt, dem Süden des jetzigen Reichslandes den billigen Bezug der Saarkohle zu sichern. Auch bei diesen Anlagen, ebenso wie beim Rhein-Rhone-Kanal unterliegt es keinem Zweifel, daß nicht nur kommerzielle, sondern auch politische Momente maßgebend gewesen sind. In den Französierungsbestrebungen, die in den letzten fünfzig Jahren vor dem Heimfall der Reichslande besonders planmäßig und energisch betrieben wurden, hat die wirtschaftliche Angliederung des Elsasses immer eine hervorragende Rolle gespielt.

Um dieselbe Zeit wandten nun auch die süddeutschen Mittelstaaten ihr Interesse den Wasserstraßen zu. Während Baden unter dem Beistand der übrigen Anlieger die Rheinkorrektion in die Hand nahm und Württemberg den Neckar kanalisierte (1821 4), ging Bayern daran, den Gedanken Karls des Großen zur Ausführung zu bringen und mit Benutzung der kanalisierten Flüsse Altmühl und Main eine leistungsfähige Main-Donau-Verbindung zu schaffen. Der Ludwigskanal, dessen Bau in die Jahre 1836—45 fällt, verläßt die kanalisierte Altmühl bei Dietfurt und übersteigt, dem Tal der Sulz folgend, in einer ganzen Reihe von Schleusenhaltungen die Wasserscheide des Frankenjura, bis er bei Neumarkt ins Schwarzachtal gelangt. Diesem folgt er zunächst, um bald die Regnitz zu erreichen und, neben dieser einher laufend, endlich bei Bamberg in die kanalisierte Regnitz und den Main einzumünden. Die Länge der gesamten Wasser-

straße beträgt 172,4 km, wovon 32,9 auf die von Kelheim bis Dietfurt kanalisierte Altmühl, der Rest auf den eigentlichen Kanal entfällt. Die durchschnittliche Mindesttiefe des Kanals ist 1,35 m, die Schleusen in der enormen Anzahl von 100 zeigen sämtlich die Abmessung von 34 m Länge zu 4,67 m Breite, so daß die größten auf der Linie verkehrenden Schiffe eine Länge von 32,10 m, eine Breite von 4,49 und eine Tragfähigkeit von 127 t nicht überschreiten. Schon daraus ergibt sich, daß der Bau des Ludwigskanals ein völliges Fiasko bezeichnet und tatsächlich hat sich der Verkehr auf ihm stets in sehr bescheidenen Grenzen gehalten. Das liegt einmal an der großen Zahl und der unzulänglichen Größe der Schleusen, besonders aber an der mangelnden Schiffbarkeit der verbundenen Flüsse, vor allem des Maines, dessen vielfach gewundener Lauf die Binnenschiffahrt zu sehr starken Umwegen zwingt, d. h. also an der Ungunst der natürlichen Bedingungen. Dennoch hat der Mißerfolg des Ludwigskanals zweifellos dazu beigetragen, den Kanalbau zu diskreditieren, so daß es, wie schon bemerkt, bis 1871 zu größeren Unternehmungen nicht mehr gekommen ist: die Eisenbahn galt damals durchaus als der Transportweg der Zukunft.

Erst die drei großen, kurz aufeinander folgenden Kriege zeigten, daß auch die Leistungsfähigkeit der Bahnen ganz bestimmte Schranken habe, und nun vollzog sich in der öffentlichen Meinung ein Umschwung zugunsten der Wasserstraßen, die abermals in einer erhöhten und auch heute noch nicht abgeschlossenen Bautätigkeit der Regierung ihren Ausdruck fand. Ein Programm ward aufgestellt, das den Ausbau neuer und den Durchbau der vorhandenen Wasserstraßen nach bestimmten Grundsätzen ins Auge faßte und zwar in der Weise, daß für Rhein und Elbe ein 600 t-Schiff, für die östlichen Wasserwege das 400 t-Schiff als das normale, aufgestellt ward, dem die Abmessungen der Wasserstraßen entsprechend zu gestalten wären. Demzufolge ward auch die auf den freien Wasserstraßen anzustrebende Normaltiefe festgestellt, und zwar sollte sie auf der Memel 1,40, auf der Weichsel 1,37, bei der freien Oder 1,50, bei der Weser 1, beim Rhein 1,50—3,00, endlich bei der Elbe 0,94 m

betragen, während für die Donau eine Mindesttiefe von 1—1,70 m verlangt ward. Gemäß diesen Grundsätzen erfuhr nun zunächst das ostpreußische und märkische Wasserstraßennetz eine erhebliche Verbesserung (Regulierung der Alle, Timber, Sorge, Deime, Fortsetzung des Elbing-Oberländischen Kanals, ferner Plötzensee-Charlottenburger, Rheinsberger, Buckower, Dollgower, Zechlin-Kanal; Verbesserung der Lychener und Rüdersdorfer Gewässer, Regulierung der Dahme und Oberhavel), zugleich ward der Verkehr auf der Oder-Weichselstraße durch die Kanalisierung der oberen Netze und der Unterbrahe wesentlich erleichtert und gehoben. Alle diese Arbeiten waren um 1885 beendet und als nun im folgenden Jahre 1886 auch die Mainkanalisation bis Frankfurt fertig gestellt ward, wandte man sich einer durchgreifenden Verbesserung der Spree-Oder-Wasserstraße zu. Durch den Bau des neuen Oder-Spree-Kanals (s. o.) und durch die Kanalisierung von Oberspree und Unterspree ward überall eine gleichmäßige Mindesttiefe von 2 m und darüber geschaffen, die den Verkehr mit 400 t-Schiffen überall gestattet. In diesem Zusammenhange ist auch der Sacrow-Paretzer Kanal zu erwähnen, der die untere Havelwasserstraße um reichlich 13 km abkürzte, und endlich die Fuldakanalisation auf der Strecke Münden-Kassel (27,8 km), die 1895 fertig gestellt ward und überall eine Mindesttiefe von 1,50 m erzielte. Von außerpreußischen Staaten ist hier nur Mecklenburg zu nennen, das sich durch den Ausbau der Eldewasserstraße eine für 150 t-Schiffe fahrbare Verbindung seiner Seen mit der Elbe bei Dömitz verschaffte; denn die großartige, von Franzius mit glänzendem Erfolg in den Jahren 1886 ff. für den bremischen Staat durchgeführte Korrektion der Unterweser, die Bremen seinen alten Anteil am direkten Seeverkehr zurückgab, kann hier nicht in Betracht kommen, da sie in erster Linie nicht dem Binnenschiffahrts-, sondern dem Seeverkehr dient.

Mit dem Schluß der achtziger Jahre aber beginnt eine neue, glänzende Periode für den Wasserstraßenbau und nicht weniger als vier bedeutende Unternehmungen, die Oderkanalisation und die Schaffung des Großschiffahrtweges um

Breslau, der Dortmund-Emskanal, der Kaiser Wilhelm- und der Elb-Travekanal sind im letzten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts der Vollendung zugeführt worden: die beiden letzten zum Ersatz alter für den modernen Verkehr nicht mehr brauchbarer Wasserstraßen bestimmt, jene dagegen aus dem riesigen Verkehrsbedürfnis des oberschlesischen und rheinisch-westfälischen Industriebezirks hervorgegangen. Leider hat die Kanalisierung der oberen Oder von Kosel bis Breslau, die in den Jahren 1892—97 mit einem Kostenaufwand von etwas über 22 Mill. Mark bewerkstelligt worden ist, nicht den gewünschten Erfolg gehabt, den Strom für 400 t-Schiffe benutzbar zu machen, und noch viel mehr ist sie hinter den Anforderungen zurückgeblieben, die man gegenwärtig an eine erstklassige Wasserstraße stellt. Für diese haben die letzten Binnenschiffahrtskongresse folgende Ausmaße festgesetzt: Sohlenbreite 16—18 m, Spiegelbreite 26—27 m, Tiefe 2—2,5 m, Schleusenlänge 57,5—67, Schleusenweite 7—8,6 m, Brückenweite 8, Brückenhöhe 3,75—4 m. Dagegen erreicht auf der oberen Oder nur der Großschiffahrtsweg um Breslau herum die vorgeschriebene Tiefe; trotz der Anlage von 14 geräumigen Schleusen (55 × 9,60 m) hat man auf der Strecke von Kosel bis zur Mündung der Glatzer Neiße sich mit nur 1,50 m, von Brieg bis Breslau sogar mit 0,80—0,90 m Mindesttiefe begnügen müssen. Infolgedessen können zu allen Zeiten sicher nur 170—200 t Kähne verkehren, und da derartige Schleppkähne heutzutage nicht mehr als wirtschaftlich gelten, so haben sich die Interessenten an die Regierung gewandt und diese hat Abstellung der genannten und andrer Mißstände in Aussicht gestellt. Im wesentlichen ist natürlich der Wassermangel schuld, und es ist immerhin fraglich, ob die Anlage großer Talsperren und Staubecken im Riesengebirge diesem Übelstand wirksam abhelfen wird.

Ganz anders liegen die Dinge beim Dortmund-Emskanal, der von 1892—99 mit einem Aufwand von rund 80 Mill. erbaut, Dortmund bezw. Herne mit Emden verbindet und hauptsächlich dem Erz-, Holz- und Kohlentransport fürs Ruhrrevier zu erleichtern bestimmt ist. Der Kanal geht von

Dortmund nach Henrichenburg, wo ein Seitenkanal nach Herne abzweigt, und erreicht nach Überschreitung des Emscher-, Lippe- und Stevertals über Münster die Ems bei Gleser, etwas oberhalb von Lingen. Gleich darauf tritt er wieder aus dem Flusse aus und geht nun auf der rechten Seite der Ems bis Meppen, wo er durch die Haase wieder in die Ems eintritt, die nunmehr fast bis zur Mündung kanalisiert und begradigt ist; erst das letzte Stück von Oldersum bis Emden wird wieder durch eine gegrabene Kanalstrecke gebildet. Die Gesamtlänge der Wasserstraße von Dortmund bis Emden beträgt 269,7 km, mit Einschluß des Zweigkanals nach Herne 280,6 km, die Tiefe ist durchweg 2,50 m bei 18 m Sohl- und 30 m Spiegelbreite. Von Dortmund bis Glesen sind ein Schiffshebewerk (bei Henrichenburg 70 × 8,6 m) und 8 Schleusen von 67 × 8,6 m vorhanden, dann folgen 4 große Schleppzugschleusen zu 169 × 10 m und 5 weitere mit 176 m Länge und 10 m Breite, endlich bei Oldersum und Emden 2 Seeschleusen, je 100 m lang und 10 m breit; es können also Schiffe von 66 m Länge, 8,20 m Breite, 2 m Tiefe und 1000 t Tragfähigkeit den Kanal benutzen. Alles zusammen genommen, ist der Kanal unzweifelhaft die leistungsfähigste aller deutschen Binnenwasserstraßen, und der Verkehr ist seit der Eröffnung der ganzen Strecke in raschem Ansteigen begriffen. — Ähnliches gilt vom Elb-Travekanal, der zum Ersatz des alten Stecknitzkanals bestimmt ist und die Elbe bei Lauenburg mit der Trave bei Lübeck verbindet. Der Kanal benutzt zunächst die vollständig kanalisierte Delvenau und durchschneidet sodann nach Überwindung der Wasserscheide den Möllner See, der ein vortreffliches Reservoir zur Speisung des Kanals in der Trockenzeit bildet. Hierauf erreicht er das Tal der Stecknitz und mündet nach einer Gesamtlänge von 67,2 km bei Lübeck in die Trave, die von hier bis zur See auf eine Mindesttiefe von 5,5 m gebracht worden ist. Seine Abmessungen (2 m Tiefe, 22 Sohl- und 32—39 m Spiegelbreite, 7 Schleusen von 80 m Länge und 12 m Breite) geben dem Kanal den Charakter einer erstklassigen Wasserstraße, die auch der nach Vollendung des Mittellandkanals

zu erwartenden Verkehrssteigerung durchaus gewachsen sein wird. Übrigens soll die Tiefe auf 2,50 m gebracht werden, so daß statt der jetzt verkehrenden 800 t-Schiffe dann auch die größten Elbkähne bis 78,5 m Länge, 11,50 m Breite und 1300 t Tragfähigkeit den Kanal benutzen können. Die Baukosten haben $23^1/_2$ Mill. Mark betragen, wovon Preußen $7^1/_2$, Lübeck den Rest übernommen hat: doch stellen sich mit Einschluß der Verbesserung des Travenfahrwassers die Gesamtkosten für Lübeck auf rund 25 Mill. Mark. Solchen bedeutenden Aufwendungen entspricht aber auch der Nutzen der Wasserstraße, die vor allem Lübeck den Zugang zur Elbe verschafft und zugleich eine Verteidigungsmaßregel der Stadt gegen den Kaiser Wilhelm-Kanal bildet, der einen Teil des sonst aus den Ostseeländern nach Lübeck eingehenden Verkehrs neuerdings nach Hamburg abgelenkt hat.

Endlich sind hier noch zwei größere Unternehmungen zu nennen, obwohl sie ebenso wie die Korrektion der Unterweser in erster Linie nicht dem Binnenverkehr, sondern der Seeschiffahrt dienen: der Königsberger Seekanal und der Kaiser Wilhelm-Kanal. Der im November 1901 eröffnete Königsberger Seekanal ist eine Fahrtrinne durchs Frische Haff, der dessen Mündung bei Pillau mit der Pregelmündung verbindet und überall eine Tiefe von 5,5 m bei Niedrigwasser aufweist, so daß Kriegsschiffe und größere Seeschiffe nunmehr direkt bis Königsberg, auf dem gleichfalls auf 5 m vertieften Pregel, gelangen können. — Weitaus die großartigste wasserwirtschaftliche Unternehmung indessen, die bis jetzt in Deutschland geschaffen wurde, ist der 82,9 km lange Kaiser Wilhelm-Kanal, der die alte Eiderwasserstraße ersetzt und die Verbindung von Ost- und Nordsee übernommen hat. Es sind in erster Linie militärische Rücksichten gewesen, die den Bau der Wasserstraße mit Reichszuschuß erfordert haben, insofern sie in verhältnismäßig kurzer Zeit eine Konzentration der gesamten Kriegsflotte je nach Bedarf in der Nord- und Ostsee ermöglicht, ohne daß die Schiffe den zeitraubenden, gefährlichen und im Besitz einer dritten Macht befindlichen Weg durch die Belte zu machen haben. Ebenso schwer wiegt der zweite Vorteil, daß im Kampf beschädigte Schiffe

aus der Nordsee durch den Kanal geschleppt werden können, um die vollkommen sicheren ausgedehnten Docks an der Kieler Föhrde zu benutzen, was um so wertvoller ist, als den Docks in Wilhelmshaven die für die jetzigen Kriegsschiffe nötige Größe nicht gegeben werden kann. Infolgedessen kommen hier auch viel stärkere Abmessungen als bei Binnenschiffahrtstraßen vor: die Tiefe beträgt durchweg 9 m, die Sohlenbreite 22, die Oberflächenbreite 67 m und mehr, so daß Schiffe von 120 × 20 m und 12000 t Tragfähigkeit den Kanal passieren: außer den natürlichen Seen, die der Kanal durchschneidet, sind noch 4 besondere Ausweichestellen angelegt. Daher sind die Kosten sehr beträchtlich gewesen und belaufen sich auf rund 156 Mill. Mark für die achtjährige Bauzeit (1888—1895), obwohl der Kanal ohne Schleusenhaltung als Niveaukanal angelegt werden konnte: an Erdarbeiten waren im ganzen 78 Mill. cbm gegen 23,3 beim Dortmund-Ems-Kanal zu leisten.

Der Kanal geht von Brunsbüttel zunächst in nordöstlicher Richtung, dann in nördlicher bis Grünenthal und wird auf dieser Strecke zweimal, von der Schleswig-Holsteinischen Marschbahn (Elmshorn-Hvidding) auf eiserner Drehbrücke, von der Neumünster-Tönninger Bahn bei Grünenthal auf einer Hochbrücke von 42 m Höhe und 156,50 m Stützweite überschritten. Sodann wendet sich der Kanal nach Nordost und erreicht nach Durchschneidung des Meckelsees Rendsburg, wo die Bahn Neumünster-Vamdrup auf eisernen Drehbrücken überführt wird. Hierauf tritt er in den Audorfer und Schirnausee ein und mündet bald nachher in den alten Eiderkanal, dessen Lauf er unter mehrfacher Abkürzung und Anschneidung des Flemhuder Sees bis Holtenau an der Kieler Föhrde verfolgt. Kurz vor der Ausmündung wird er von der Kiel-Eckernförder Bahn bei Levensau auf einer Hochbrücke von 42 m Höhe und 163,4 m Stützweite überschritten. An beiden Enden in Brunsbüttel und Holtenau befinden sich zwei große Schleusen (150 × 25 m), die aber lediglich zur Regulierung des Wasserstandes im Kanal dienen. Da das Niveau der Ostsee nur unbedeutenden Schwankungen ausgesetzt ist, so ist die Schleuse meist geöffnet, während

in Brunsbüttel, wo mit den Gezeiten zu rechnen ist, während der Flut die Schleusentore geschlossen gehalten werden müssen. Im allgemeinen hat der Kanal, wenn auch ursprünglich militärische Rücksichten für seinen Bau entscheidend gewesen sind, doch auch eine immer steigende kommerzielle Bedeutung gewonnen, insofern er den Weg von der Ostsee nach allen Häfen südlich der Linie Esbjerg-Edinburg wesentlich abkürzt. Seit dem ersten vollen Betriebsjahr 1896, in dem der Tonnengehalt der durchgehenden abgepflichtigen Schiffe sich auf 1,751,065 Reg.-To belief, ist der Verkehr bis auf 5,123,639 Reg.-To im vergangenen Jahr gestiegen und ebenso zeigen die Einnahmen aus dem Betrieb eine erfreuliche Zunahme, wenngleich natürlich von einer Verzinsung des Baukapitals noch nicht die Rede sein kann. Wahrscheinlich werden sich in Zukunft die Verhältnisse sogar noch ungünstiger gestalten. Die neuen Erfahrungen im Seekriege, die sich aus dem japanisch-russischen Konflikt im fernen Osten ergeben haben, scheinen eine Vergrößerung des Deplacements der Schlachtschiffe zu erfordern, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß danach auch die gegenwärtig noch im Bau befindlichen Kriegsschiffe eine erhebliche Änderung in den Dimensionen erfahren werden. Alsdann aber genügen die Ausmaße des Kanals nicht mehr, und so stehen kostspielige Umbauten in Aussicht, die doch die kommerzielle Brauchbarkeit und folglich auch die Rentabilität der Wasserstraße nicht erhöhen werden, sofern für die den Kanal benutzenden Schiffe die gegenwärtigen Dimensionen noch auf lange Zeit genügen würden.

* * *

Mit der Vollendung der zuletzt genannten größeren Unternehmungen, die sämtlich im letzten Jahrzehnt fertig gestellt sind, ist zunächst eine deutliche Pause im Kanalbau eingetreten, die aber nicht von langer Dauer sein wird. Anfang vorigen Jahres ist nach langwierigen parlamentarischen Kämpfen endlich der Kanal Rhein-Hannover bewilligt worden, dessen Fortsetzung bis zur Elbe nur als eine Frage der Zeit

gelten kann: seine Vollendung wird etwa mit der Durchführung der großen österreichischen Wasserstraßenvorlage von 1901 zusammenfallen und so eine ganz neue Aera der Binnenschiffahrt in Mitteleuropa heraufführen. Um so mehr eignet sich der gegenwärtige Zeitpunkt zu einem Rückblick auf den gegenwärtigen Stand der deutschen Wasserstraßen, deren allmähliche Entstehung im Vorhergehenden geschildert ist. Danach beläuft sich die Gesamtlänge der künstlichen Wasserstraßen, wenn man die Berechnungen des um die Binnenschiffahrt sehr verdienten Majors a. D. Victor Kurs zu Grunde legt, auf insgesamt 6236,5 km, wovon 2474 km aufgegrabene Kanäle, 3191,7 km auf kanalisierte Flüsse und endlich 570,8 km auf Seenstrecken entfallen, die in den Verlauf künstlicher Wasserstraßen einbezogen sind. Dazu kommen nach Kurs 6710,9 km freie Flußläufe, 413,6 km Seenstrecken, die Bestandteile natürlicher Wasserstraßen bilden, und endlich 1725,3 km Haffe, Außentiefe, Außenfahrwasser und Wattfahrwasserstraßen, insgesamt 8849,8 km natürliche Wasserwege, so daß die Gesamtlänge des deutschen Wasserstraßennetzes 15086,3 km beträgt. Sehr viel geringere Zahlen ergeben sich aus dem im Reichsamt des Inneren herausgegebenen amtlichen Führer auf den deutschen Wasserstraßen (Berlin 1903): dieser rechnet 8033,4 km freie und 1490,2 kanalisierte Flußläufe, dazu 2043,7 km Schiffahrtskanäle und 2181,3 km Haffe, Seenstrecken usw., im ganzen 13748,6 km Wasserstraßen. Die Differenzen erklären sich zunächst daraus, daß der „Führer“ schärfer zwischen freiem und kanalisiertem Flußlauf scheidet, und nur die wirklich kanalisierten Strecken als solche in Ansatz bringt. Indessen auch die Gesamtlänge der schiffbaren Ströme überhaupt um 379 km kürzer ist als bei Kurs, und ebenso ist die Länge der Kanäle um 430,3, die der Haffe, Seenstrecken usw. um 528,4 km geringer angegeben, weil im Führer nicht alle die Strecken aufgeführt sind, auf denen theoretisch betrachtet, Schiffahrt möglich ist, sondern nur die, auf denen solche wirklich betrieben wird: aus diesem Grunde mußte z. B. der größte Teil der Moorkanäle bei der Berechnung ausfallen. Im ganzen wird man sagen können, daß Deutschland rund 14000 km schiffbare

Wasserstraßen besitzt, von denen rund 10500 km dem preußischen Staate angehören.

Schon diese allgemeinen Zusammenstellungen zeigen die bedeutende Rolle, die die freien Ströme in dem deutschen Wasserstraßennetz spielen, und diese tritt noch stärker hervor, wenn man die Fahrwassertiefe in Betracht zieht. Nimmt man eine Tiefe von 2 m bei Mittelwasser als untere Grenze einer leistungsfähigen Binnenschiffahrt an, so entfallen von den 5661,5 km, auf denen dies Tiefenverhältnis erreicht wird, 3403,1 km auf die freien Ströme und 1333,8 km auf die Seen, Haffe usw., also 83,7 v. H. auf die freien und nur 26,3 auf künstliche Wasserstraßen. Noch deutlicher wird das Verhältnis, wenn man 2,5 m Mittelwasser als untere Grenze annimmt: von den 2800 km, die die genannte Fahrwassertiefe aufweisen können, gehören 1683,7 km Ströme und 965,2 km Haffe, Seenstrecken usw., also zusammen 94,2 v. H. den freien Wasserläufen an, die im ganzen etwa drei Viertel des gesamten Verkehrs der Binnenschiffahrt bewältigen. In der Tat beruht auf diesem Überwiegen der großen wasserreichen Ströme einer der Hauptvorzüge des deutschen Wasserstraßennetzes gegenüber z. B. dem französischen, und dies allein macht eine Darstellung der deutschen Ströme in ihrer Eigenschaft als Binnenwasserstraßen zu einer unumgänglichen Notwendigkeit.

Da ist nun vor allem auf die allgemeinen klimatischen Verschiedenheiten in Deutschland hinzuweisen, durch welche die westlichen Ströme vor den östlichen begünstigt werden. Im allgemeinen beträgt die Beschränkung durch die Eissperre in Ostpreußen rund 135—155 Tage, was sich dann für Westpreußen, Oberschlesien und Posen um etwa 10 Tage ermäßigt, während man im Oder- und Elbegebiet nur noch mit 45—100 Tagen, je nach Lage der einzelnen Flußstrecken, zu rechnen braucht. Dagegen beläuft sich die Dauer, während der auf den westlichen Strömen die Schiffahrt durch Eis behindert wird, selten auf mehr als 30—50 Tage; ja es hat Winter gegeben, in denen überhaupt keine Vereisung eintrat, so z. B. 1886 auf dem Rhein. Im Mittel hat während des Jahrzehnts von 1886—1895 die Rheinschiffahrt $26^1/_2$ Tage

jährlich wegen Eis oder kalter Witterung eingestellt werden müssen. — Ein weiteres Hindernis bildet auf den östlichen Strömen das scharfe und plötzliche Einsetzen des Frühjahrshochwassers, das besonders auf der Weichsel jene bekannten und äußerst gefährlichen Eisversetzungen hervorbringt und die Ströme auf mindestens weitere 20 Tage für die Schiffahrt unbrauchbar macht. Andrerseits tritt in heißen Sommern, vornehmlich auf Elbe und Oder, infolge mangelnder Zuflüsse ein sehr rasches Sinken der nutzbaren Wassertiefe ein, wie wir sie besonders im Hochsommer 1904 erlebt haben, wo die Schiffahrt monatelang zum Stilliegen verurteilt war und eine wahre Kalamität für das Schiffergewerbe eintrat. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß auch in dieser Hinsicht die westlichen Flüsse bedeutend günstiger gestellt sind, insofern die jährliche Niederschlagsmenge nach dem Osten unseres Vaterlandes hin ganz entschieden abnimmt: während im Rheingebiet die jährliche Niederschlagshöhe 700, in den Moorgegenden sogar 800 mm beträgt, sinkt sie bereits in der Mark auf 600, in Posen sogar auf 460 mm; nur West- und Ostpreußen weisen infolge der Nähe der Ostsee etwas günstigere Niederschlagsverhältnisse auf.

Klimatische Verhältnisse und eine von der Natur ausgezeichnet geregelte Wasserzufuhr vereinigen sich, um dem Rhein inbezug auf die Transportverhältnisse den ersten Rang unter den deutschen Strömen zuzuweisen. Da der Strom bis in die Mitte etwa der oberrheinischen Tiefebene noch durchaus den Charakter der Hochgebirgsflüsse trägt, so verfügt er grade im Sommer über gewaltige Wassermassen, die aus der Schneeschmelze in den Alpen herrühren. Indessen schon vor seinem Eintritt ins rheinische Schiefergebirge beginnt er sich dem Wesen der Mittelgebirgsströme zu nähern, die besonders im Frühjahr und im Winter ihren höchsten Stand erreichen, und falls also nicht ein ganz besonders trockener Herbst eintritt, der in unseren Gegenden zu den Seltenheiten gehört, so ist das ganze Jahr hindurch für genügende Wasserzufuhr gesorgt. Die Wassermenge des Stromes nimmt rasch zu; während beim Ausfluß aus dem Bodensee

rund 310 cbm in der Sekunde bei Mittelwasser abfließen, steigt diese Zahl bei Basel auf 648, bei Speier auf 1168 cbm; so erheblich sind die Mengen, die dem Strom auf seinem Wege durch die oberrheinische Ebene von links her durch die Jll, von rechts her durch die verhältnismäßig kurzen Schwarzwaldflüsse zugeführt werden. Weiterhin steigt die Wassermenge natürlich bedeutend durch das Einfallen der größeren Nebenflüsse von rechts und links, und zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Rhein auf der ganzen Strecke von Rotterdam bis Mannheim nahezu das ganze Jahr hindurch für die Binnenschiffahrt im größten Stil zu benutzen ist. Bis Köln hinauf können sogar Seeschiffe verkehren, und es unterliegt keinem Zweifel, daß dieser Verkehr noch bedeutend gehoben werden könnte, wenn Holland sich zu einer durchgreifenden Korrektion der beiden Hauptmündungen Waal und Lek entschließen würde. Allein einem solchen Projekt steht die niederländische Regierung von vornherein mit Abneigung gegenüber, da sie, und nicht ganz mit Unrecht, befürchtet, daß Rotterdam alsdann einen großen Teil des gewaltigen Umschlagverkehrs zwischen Seeschiff und Rheinkahn an Ruhrort, Duisburg, Köln abgeben müßte, und wie einst die Erhebung des Rheinzolles an der Mündung, so dient jetzt die Vernachlässigung des Fahrwassers dazu, die holländischen Häfen auf Kosten der deutschen Stromhäfen zu begünstigen und das Wachstum des Verkehrs einigermaßen zu beschneiden. Immerhin hat die Einrichtung des Seeleichterdienstes zwischen Köln einerseits und den deutschen Nordseehäfen andrerseits schon viel dazu beigetragen, die genannte Schwierigkeit zu überwinden, und auch so ist die Menge der auf dem Rhein beförderten Transporte eine so gewaltige, daß höchstens die nordamerikanischen Seen in dieser Hinsicht zum Vergleich herangezogen werden können. Im Jahre 1903 passierten die Zollgrenze hinter Emmerich zu Berg 24,892 Schiffe mit insgesamt 13,071,200 t Tragfähigkeit, zu Tal gingen 25,211 Fahrzeuge mit 12,722,600 t Tragfähigkeit, während die beförderten Warenmengen 10,027,900 bezw. 7,211,900 t betrugen. Man erkennt das Überwiegen des Bergverkehrs, der sich seit dem Jahre 1889 mit dem immer

mehr steigenden Bedarf unsrer Eisenindustrie nach ausländischen Erzen in ungeahnter Weise entwickelt hat: von den rheinauf kommenden Waren entfielen 42,4 v. H. auf Erze, 24,1 v. H. auf Getreide, 6 v. H. auf Holz, das hauptsächlich in den Industriebezirken seine Verwendung findet, wohingegen im Talverkehr Kohlen und Koks mit 56,4 sowie Eisen und Eisenfabrikate mit 11,8 v. H. dominieren. Nach den oben angegebenen Zahlen würde die durchschnittliche Größe der Transportgefäße zwischen 5 – 600 t liegen; in Wirklichkeit aber drückt die große Menge kleiner Schiffe den Durchschnittstonnengehalt und die meist von Schleppern gezogenen Rheinboote sind viel größer: da der Strom bis Köln hinauf auch bei Niedrigwasser überall 3 m Mindesttiefe zeigt, so können selbst Schiffe von 100 m Länge, 12 m Breite, 2,81 m Tiefgang bei 2340 t Tragfähigkeit zu allen Zeiten verkehren. Diesem gewaltigen Verkehr entsprechen nun auch die riesigen Hafenanlagen in Ruhrort und Duisburg-Hochfelden, da hier der Hauptumschlag der aus dem Ruhrgebiet kommenden Kohlen und der vom Ausland eindringenden Erze erfolgt. Die größte Warenbewegung (1904 7,732,240 t gegen 8,337,189 im Jahre 1903) hat der Ruhrorter Hafen zu bewältigen, wozu ihm eine Wasserfläche von 5130 a und 12400 m Ladeplätze, mit Eisenbahnverbindung und allen modernen Lösch- und Ladevorrichtungen versehen, zu Gebote stehen. Etwa dieselben Dimensionen haben die Anlagen in Duisburg-Hochfelden: die Wasserfläche des Hafens beträgt 4907 a mit 11600 m Ladeplätzen, die ebenfalls mit Eisenbahnverbindung, Elevatoren, Kohlenkippern und Ladebühnen aufs beste für einen sehr lebhaften Verkehr ausgerüstet sind, der freilich nicht ganz an den Ruhrorter heranreicht (1904: 6,217,157 t). Wesentlich kleiner sind die Häfen von Düsseldorf (2203 a 4700 m Ladeplätze mit Eisenbahnverbindung; 1500 m ohne solche) und Köln-Mülheim-Deutz mit insgesamt etwa 1850 a Wasserfläche, da sich der Verkehr hier schon in bescheideneren Bahnen (1904: 871,419 bezw. 1,036,412 t) bewegt. Hinter Köln sinkt die Tiefe des Rheines bei Niedrigwasser auf 2,50 m, um dann vom Lurleifelsen ab bis Mainz auf 2 m herabzugehen; immerhin pflegen bei Mittelwasser, d. h.

also den größten Teil des Jahres hindurch doch noch 3 m Wasser vorhanden zu sein, so daß der Großschiffahrt hier keine Schwierigkeiten erwachsen. Der wichtigste Verkehrsmittelpunkt in diesen Gegenden ist natürlich die Einmündung des Maines, wo in den drei Häfen von Mainz (5830 a, wovon jedoch 4170 auf den Floßhafen entfallen), Kastel (277 a) und Gustavsburg (982 a) rund 2900 a Wasserfläche und 9800 m Ladeplätze teils mit, teils ohne Bahnverbindung der Schiffahrt zur Verfügung stehen. Bald hinter Mainz, bei Oppenheim, vergrößert sich die Tiefe des hier schmaler werdenden Stromes auf 3,30 m bei Niedrigwasser, und diese hält bis über Mannheim und Ludwigshafen hinaus an, die gewöhnlich als Endpunkt der Großschiffahrt auf dem Rhein betrachtet werden. Insbesondere Mannheim hat sich infolgedessen zu einem sehr bedeutenden Verkehrszentrum entwickelt, indem hier der Umschlag der rheinauf kommenden Güter in die Bahnwaggons oder in kleinere Kähne erfolgt. Dem entsprechen auch die riesigen Hafenanlagen, die mit Einschluß des Industrie- und Floßhafens von 10680 a im ganzen 28766 a mit rund 29000 m Ladeplatz umfassen. Nahezu 100 Maschinenkrane, von denen einige bis zu 30 t heben, 23 Ladebühnen, 32 Kohlenkipper besorgen das Lösch- und Ladegeschäft, und der Verkehr hat sich im Jahre 1903 auf 4,792,000 t meist rheinauf kommender Güter belaufen. Sehr viel bescheidenere Dimensionen, wie sie der weit geringeren Warenbewegung (1903: 1,862,000 t) genügen, zeigt das auf der linken pfälzischen Seite liegende Ludwigshafen (2170 a und 4300 m Ladeplätze mit Eisenbahnverbindung). Auch die wenige Kilometer aufwärts liegenden Häfen Rheinau (4970 a und 9160 m Ladeplätze) auf badischer und Speyer (460 a bezw. 1300 m) auf bayrischer Seite werden noch vom Großverkehr erreicht: erst von Germersheim ab sinkt die Tiefe des Rheines bei Niedrigwasser unter 2 m und nimmt nun rasch bis Maxau auf 1,20, bis Karlsruhe auf 1,10 ab. Von Lauterburg bis Kehl hebt sie sich vorübergehend auf 1,20, um dann bei Breisach auf 0,80 herabzugehen und in diesem Zustand bis Basel zu verharren.

Nun ist freilich bei gutem Wasserstande etwa zweihundert Tage im Jahr hindurch auch oberhalb von Speyer-Rheinau noch ein wenn auch etwas beschränkter Verkehr möglich, der doch im vergangenen Jahr im Karlsruher Hafen immer noch eine Güterbewegung von 500000 t hervorgerufen hat; allein dem eigentlichen Großverkehr wird bald hinter Mannheim durch die rasch abnehmende Tiefe des Stromes eine deutliche Schranke gesetzt. Indessen ist es wohl nur eine Frage der Zeit, daß das hier vorhandene Hindernis fast vollständig aus dem Wege geräumt wird; darauf deuten die großen Hafenanlagen in Karlsruhe (3700 a 4500 m Ladeplätze), das durch einen Stichkanal mit dem Rhein verbunden ist, ferner in Kehl (3100 a 6700 m) und Straßburg (2450 a), die, für den gegenwärtigen Verkehr zu groß, ersichtlich auf die Zukunft zugeschnitten sind und erst dann völlig ausgenutzt werden können, wenn der Endpunkt der Rheinschiffahrt stromaufwärts mindestens bis Straßburg verlegt wird. Daß die Verhandlungen darüber sich so lange hingezogen haben, ist im wesentlichen dem geringen Wohlwollen zuzuschreiben, das Baden der Sache entgegenbringt, und das sich allerdings nur zu gut aus den Verhältnissen erklärt. Einmal nämlich würde nicht bloß Mannheim seine ganz einzige Stellung als Endpunkt der Großschiffahrt auf dem Rhein an Straßburg abgeben müssen, während es jetzt den Verteilungspunkt bildet, von wo aus mit den rheinaufkommenden Gütern (Kohlen, Getreide, Petroleum) die verschiedensten Gegenden Südwestdeutschlands und der Schweiz versorgt werden, sondern vor allem würde der badischen Staatsbahnverwaltung eine sehr bedeutende Schädigung daraus erwachsen. Infolge der eigentümlichen, langgestreckten Konfiguration des Landes ist die Bahnverwaltung imstande, sowohl nach NO., wie nach SO. und S., die in Mannheim bahnwärts verladenen Güter möglichst weit auf eigenen Linien zu befördern ein sehr bedeutender Vorteil, auf dem die Rentabilität der badischen Staatsbahn in hervorragendem Maße beruht. Das alles würde sich wesentlich ändern, wenn nicht mehr Mannheim, sondern Straßburg Endpunkt der Schiffahrt ist: selbst wenn auch Kehl und Karlsruhe mit ihren guten

Hafenanlagen zunächst einen großen Teil des Verkehrs an sich zögen, so würde doch auf die Dauer der Hauptvorteil Straßburg und den reichsländischen Bahnen zufallen. Man kann es daher Baden kaum verdenken, wenn es nicht die Geschäfte Elsaß-Lothringens auf eigene Kosten besorgen will, und jedenfalls bezeichnet das letzte Abkommen über die Fortsetzung der Rheinkorrektion das äußerste Maß von Zugeständnissen, dessen die badische Regierung fähig ist. Danach sollen die Kosten der Regulierung bis Straßburg, die auf 13,464,080 M. geschätzt werden, im wesentlichen auf das Reichsland (7,278,488 M.) und Baden (5,385,631 M.) verteilt werden: Bayern, das eigentlich wenig Interesse an der Sache hat, da für die Pfalz der gegenwärtige Zustand des Fahrwassers genügt, übernimmt rein aus nachbarlichem Wohlwollen einen einmaligen Zuschuß von 800000 M. Dazu kommen nun die jährlichen Kosten der Uferunterhaltung, die für Baden (85 km) auf 162113, für das Elsaß (58,2 km) auf 160000 und für Bayern (26,8 km) auf 51113 M. geschätzt werden. Werden diese Unterhaltungskosten mit dem 25fachen Ertrage kapitalisiert, so ergibt sich als tatsächliche Belastung die Verzinsung eines Kapitals von 22,8 Mill. Mark, wovon auf Elsaß-Lothringen 11278488, auf Baden 9438467, auf Bayern 2077835 entfallen würden. Allein seitdem sich herausgestellt hat, daß die vorhandene Wassermenge nur genügt, um auf der regulierten Strecke eine Mindesttiefe von 1,54 m zu schaffen, hat sich das Interesse an der Regulierung bedeutend abgekühlt und ein zweites Projekt ist in den Vordergrund getreten, das die Verlängerung der Schiffahrt durch einen linksrheinischen Seitenkanal, etwa von Germersheim bis Straßburg, bewirken will. Der Kanal würde zunächst den Vorzug haben, das ganze Jahr für die Schiffahrt zur Verfügung zu stehen und außerdem eine ständige Wassertiefe von 2,29 m ergeben, wohingegen der Zeitverlust bei der Durchschleusung und der naturgemäß langsameren Fahrt auf dem Kanal nicht ins Gewicht fällt. Dagegen sind natürlich die Kosten für einen Kanal erheblich größer: nach der neusten Berechnung wären für den einfachen Kanal ohne elektrische Anlagen und Stichkanäle 30 Mill., mit Einschluß dieser

35 Mill. Mark und, falls er schon bei Speier abzweigen soll, reichlich 40 Mill. Mark erforderlich. Diese würden im wesentlichen dem Reichslande zur Last fallen, das also im Vergleich mit der Korrektion einer Mehrausgabe von 19 bezw. 24 und 29 Mill. Mark gegenüber stände und dafür allerdings allein die größten Vorteile aus dem Unternehmen ziehen würde. Indes für Baden blieben, abgesehen von dem Fortfall der zehn auf die Korrektion zu verwendenden Millionen, sämtliche Nachteile bestehen, ja sie würden dadurch noch erheblich verschärft, daß bei einem Seitenkanal auf dem elsässischen Ufer die mit sehr großen Kosten errichteten Hafenanlagen in Karlsruhe und Kehl — diese allein haben 8 Mill. Mark gekostet — nahezu nutzlos werden. Da nun aber, um das für den Kanal notwendige Speisewasser aus dem Rhein abzuleiten, die Zustimmung Badens unbedingt nötig ist, so fassen die Vertreter des Projekts neuerdings den unentgeltlichen Anschluß von Kehl und Karlsruhe ins Auge. Natürlich ergibt das abermals eine Erhöhung der Anlagekosten und fraglich bleibt es immerhin, ob die genannte Kompensation von Baden als genügend erachtet wird; jedenfalls hat der kürzlich von Vertretern des Projekts ausgesprochene Gedanke, man könne durch das Reich Badens Zustimmung gegen jene Kompensation erzwingen, nur geringe Aussicht auf Erfolg. Diese Erwägungen haben denn endlich im Januar d. J. zu einer Einigung der beteiligten Regierungen geführt: man hat das Seitenkanalprojekt fallen lassen und sich für die Fortführung der Rheinkorrektion stromaufwärts über Mannheim hinaus entschieden.

Von den Nebenflüssen des Rheins sind Ruhr, Lippe und Lahn nur für 160 t Kähne schiffbar, der kanalisierte Neckar gestattet bis Lauffen eine Tragfähigkeit der Fahrzeuge bis zu 360 t und nur die Mosel trägt 6—800 t Kähne; doch ist die Schiffahrt auf ihr durch Untiefen und niedrige Wasserstände aufs äußerste erschwert. Grade hier würde indessen volkswirtschaftlich eine Verbesserung von höchster Wichtigkeit sein und in der Tat haben die weiter unten darzustellenden Projekte der Moselkanalisierung Aussichten auf Erfolg. Gegenwärtig kommt für die Großschiffahrt, außer dem Rhein

selber, nur noch der Main auf der kurzen (42 km) kanalisierten Strecke bis Offenbach in Betracht. Da die Mindesttiefe hier 2,50 m beträgt, so können auf dem Flusse Schiffe von 85 m Länge, 10,20 m Breite und 2,30 m Tauchtiefe bei einer Belastung von reichlich 1600 t verkehren. Neben den gewöhnlichen Schleusen sind große Schleppzugschleusen (255 × 20 m) eingerichtet und der Hafen Frankfurts (427 a 7200 m), das den größten Vorteil von der Kanalisierung gehabt hat, ist durchaus dem Verkehr gewachsen, der sich seit der Vollendung der Kanalisierung auf nahezu $1^1/_2$ Mill. t jährlich gehoben hat (vgl. Tab. 11). Hinter Offenbach sinkt die Tiefe des Maines bald auf 0,90 m, erst von Gmünden bis Kitzingen sind wieder 1,10 m bei Niedrigwasser vorhanden, von da bis Bamberg geht die Tiefe stellenweis auf 0,70 m herab. Die Tragfähigkeit der Schiffe wechselt daher; während bis Aschaffenburg 400 t und von Gmünden bis Kitzingen sogar 530 t Kähne fahren können, sinkt auf den übrigen Teilen des Laufes der Tonnengehalt der Fahrzeuge bis auf 190—200 t. Der in Bamberg beginnende Main-Donau-Kanal gestattet sogar nur Schiffe von 127 t, und auch auf der Donau herrschen nur ungenügende Tiefenverhältnisse. Erst von Lohstadt abwärts verkehren größere Kähne bei einer Wassertiefe von 1,30 m, die auch in den das Donaubett durchsetzenden Riffen zwischen Hofkirchen und Passau neuerdings sichergestellt ist. Doch hält sich der Verkehr in sehr bescheidenen Grenzen: in Regensburg gingen 1904 rund 118000 t zu Berg und 43200 t zu Tal, während sich für Passau die fünfjährigen Durchschnittszahlen etwas höher, auf 245000 t zu Berg und 45000 t zu Tal, stellen. So lange der mangelhafte Zustand der Rhein-Donau-Wasserstraße andauert, wird die Donau eben nie eine bedeutende Rolle im deutschen Verkehrsleben spielen und daran wird auch die neuerdings zwischen Preußen und Bayern vereinbarte Fortsetzung der Mainkanalisation bis Aschaffenburg (87 km von der Mündung) nichts ändern. Eine durchgreifende Verbesserung kann hier erst ein moderner Rhein-Donau-Kanal schaffen, wofür gegenwärtig mehrere Projekte vorliegen, die weiter unten zur Darstellung gelangen werden.

Um so besser wird durch das endlich bewilligte Stück des Mittellandkanals die Verbindung des Rheines mit Ems und Weser; insbesondere wird der seit 1899 fertiggestellte Dortmund-Ems-Kanal, der eine Abzweigung nach Herne entsendet, alsdann dem Rhein eine zweite Mündung nach der Nordsee verschaffen. Ob das den Verkehr Antwerpens und Rotterdams sehr zu Gunsten von Emden beeinflussen wird, muß sich erst zeigen, da die Frachtkostengrenze zwischen Rotterdam und Emden etwa bei Herne liegt; immerhin kann sich das ändern und der Kanal, der sich bisher schon als lebensfähig erwiesen hat (vgl. die Tab. 12), wird bei seinen Abmessungen auch noch einer starken Verkehrserhöhung gewachsen sein. Dasselbe gilt von den Handelshäfen; der in Emden hat eine Wasserfläche von 4400 a und 9500 m Ladeplätze, von denen mehr als ein Drittel mit Eisenbahngeleisen versehen ist, und schon jetzt wird eine Erweiterung auf 9500 a mit einem Kostenaufwand von 90 Mill. geplant; während Dortmund 1740 a und 4680 m Ladeplätze aufzuweisen hat. Auf dem Kanal — von dem freien Emsstrom ist nur ein kurzes Stück übrig geblieben, das wenig Bedeutung für den Transport hat — verkehren Kähne von 66 m Länge, 8,20 Breite, 2 m Tiefe und 1000 t Tragfähigkeit, der Betrieb, der durchweg durch Schleppzug bei Tag und Nacht geschieht, ist vom Staat einer bestimmten Gesellschaft, der Westfälischen Transport-Aktien-Gesellschaft, überwiesen. Im allgemeinen steigt der Verkehr von Jahr zu Jahr und hat 1903 bereits 1 249000 t betragen: zu Berg gehen meist Eisenerz, Getreide und Holz, wie auf dem Rhein, zu Tal vorwiegend Steinkohlen und Koks aus dem Ruhrrevier.

Wesentlich kleineren Verhältnissen begegnet man auf der Weser. Zwar auf der Unterweser ist durch die glänzend gelungene Franziussche Korrektion seit 1894 eine Fahrwassertiefe von 5 m bei mittlerer Tide bis Bremen hergestellt, die sich durch den Gezeitenstrom mittlerweile noch auf 5,5 m erhöht hat, allein gleich oberhalb sinkt die Tiefe auf 2 m und weiter bis zur Allermündung auf 1,25 m. Von Minden bis Karlshafen sind noch 1 m bei Niedrigwasser, von da bis Münden nur noch 0,90 m Tiefe vorhanden, und erst

die bis Kassel kanalisierte Fulda zeigt bessere Verhältnisse. Bei der Eigentümlichkeit des Flusses, dessen ganzer Lauf ins Mittelgebirge fällt, ist nun die Zeit guter Wasserstände nur auf einen verhältnismäßig geringen Teil des Jahres beschränkt, und demgemäß hält sich der Verkehr in ziemlich geringen Grenzen: bis Fischbeck verkehren noch Schiffe von 5—600 t, von da bis Münden sind 500 t das Höchstmaß und die Schiffahrt ist durch die ungünstigen Wasserverhältnisse oft behindert. Indessen wird die Ausführung des Mittellandkanals wahrscheinlich eine Verbesserung schaffen, sofern schon in der ursprünglichen Vorlage die Kanalisierung bis Hameln vorgesehen war. Doch ist diese Absicht jetzt zu Gunsten eines andern Projekts aufgegeben, das durch mächtige Talsperren im Eder- und Diemeltal eine bessere Wasserversorgung erzielen will. Überhaupt hat ja der Talsperrenbau, der von den Franzosen schon früh im oberen Elsaß angewandt war, in letzter Zeit in Deutschland bedeutende Fortschritte gemacht: die bisher größte dieser Stauanlagen, die Sperre im Urfttal mit 45½ Mill. cbm Wasser, würde übrigens durch die zur Regulierung des Wasserstandes der Weser nötigen Bauten noch bei weitem in den Schatten gestellt.

Die zweite Stelle unter den deutschen Strömen, wenn man sie nach ihrer Wichtigkeit für den Verkehr betrachtet, nimmt unzweifelhaft die Elbe mit den an sie angeschlossenen Wasserstraßen ein. Von der Mündung bis nach Hamburg dient sie in erster Linie dem Seeverkehr und auf dieser Strecke ist es jetzt durch planmäßige, umfassende Baggerung gelungen, eine Fahrtrinne von 10 m Tiefe bei Hochwasser herzustellen, so daß auch die gegenwärtig größten Schiffe der Hamburg-Amerika-Linie, da die Flutwelle etwa eben so rasch wie der Dampfer bis Hamburg gelangt, in einer Tide den Hafen erreichen, während Schiffe bis zu 7,5 m Tiefgang zu allen Zeiten die Fahrstraße benutzen können. Der eigentliche Anfangspunkt des Binnenverkehrs liegt in den riesigen Hafenanlagen der Oberelbe, die vom Oberhafen beginnend nacheinander als Brooktor-Magdeburger-Moldau-Saale-Spreehafen bezeichnet, in weitem Bogen die Anlagen für den Seeverkehr im Osten und Süden umschließen: ohne

die neuerdings im Westen gebauten Erweiterungen beträgt das Areal 7480 a mit 5700 m Ladeplätzen, die im Jahre 1903 einen Verkehr von rund 6 Mill. t zu bewältigen hatten. Die durchschnittliche Tiefe beträgt in den älteren Anlagen (Ober- und Brooktorhafen) 2—2,70 m, in dem neueren durchweg 3,20 m. Allein schon bald hinter Hamburg beginnt die Durchschnittstiefe bei Niedrigwasser stark herabzugehen, bei Zollenspieker beträgt sie 1,90, bei Lauenburg an der Mündung des Elb-Travekanals sogar nur 1,25 m. Alsdann hebt sie sich wieder bis auf 1,40 m bei Dömitz, wo die Eldewasserstraße nach den mecklenburgischen Seen abzweigt; diese ist in ihrem ersten Teil bis Parchim in den Jahren 1892/6 auf 1,50 m vertieft, während die restliche Strecke bis Plau, deren Erneuerung von der Ritterschaft 1898 abgelehnt wurde, 0,75 Mindesttiefe aufweist. Die in Dömitz vorhandene Tiefe sinkt dann nur ganz unwesentlich bis zur Havelmündung, wo die beiden Wasserstraßen nach der unteren und oberen Oder abgehen, zunächst den gemeinsamen Unterlauf der Havel bis Spandau benutzend. Von diesen ist unzweifelhaft die Spree-Oderstraße die bessere, indem sie nach dem Umbau des alten Friedrich-Wilhelmkanals jetzt durchweg eine Mindesttiefe von 2 m erhalten hat; dagegen schwankt die Tiefe der Havel bis Oranienburg von 1,85 bis 2 m, um dann von da ab auf 1,60 zu sinken; auch der Finowkanal zeigt bis beinahe zur Oder hin nur diese unter den gegenwärtigen Verhältnissen als ungenügend zu bezeichnende Tiefe. Infolgedessen ist der Verkehr auf der Havel-Oderwasserstraße auf Schiffe von 40,2 m Länge und 4,6 m Breite beschränkt, während auf der unteren Havel und der Spree-Oderwasserstraße Schiffe bis zu 65 m Länge und 8 m Breite verkehren. Trotzdem ist die Warenbewegung auf beiden Straßen eine sehr bedeutende: Berlin, das etwa im Schnittpunkt der beiden Wasserstraßen liegt, so jedoch, daß es vom Durchgangsverkehr der Havel-Oderstraße umgangen werden kann, empfing 1903 von der Havel her 3 704 200, von der Spree dagegen 3 058 900 t, also zusammen reichlich $6^3/_4$ Mill. t. Trotz dieses gewaltigen Verkehrs, der nur vom Ruhrorter Hafen übertroffen wird, sind die Berliner Hafenanlagen völlig unzulänglich: die

sechs vorhandenen Hafenbecken (Schöneberger-Urban-Nord-Humboldthafen, Wassertor- und Engelbecken) haben insgesamt nur 1268 a Wasserfläche, daneben mögen an den verschiedenen Wasserläufen (Spree, Kupfergraben, Landwehr, Luisenstädtischer Kanal) noch rund 30 000 m Ladeplätze vorhanden sein, die zur guten Hälfte Privateigentum sind. Um den bestehenden Mißständen abzuhelfen, hat sich nun die Stadt entschlossen, mit einem Kostenaufwand von rund 8 Mill. Mark am Stralauer Anger im Osten Berlins einen neuen Flußschiffahrtshafen einzurichten, der mit Geleisanschluß und allen neueren Lade- und Löscheinrichtungen versehen sein soll. Wahrscheinlich wird übrigens schon im nächsten Jahr eine gewisse Entlastung des Berliner Hafenverkehrs eintreten, insofern nach Fertigstellung des Teltow-Kanals, der Grünau an der Spree mit Kl. Glienicke an der Havel verbindet, der eigentliche Durchgangsverkehr von der oberen Oder nach der Elbe und umgekehrt diesen neuen Weg einschlagen wird, der nicht bloß 16 km kürzer ist, sondern auch die zeitraubende Fahrt durch Berlin erspart.

Kehren wir indes zur eigentlichen Elbwasserstraße zurück. Die Tiefe von 1,30 m bei mittlerem Niedrigwasser, die an der Havelmündung vorhanden war, sinkt plötzlich bei Verchland auf 0,95 m, erreicht dann aber bald wieder ihren alten Bestand, um gleich oberhalb der Einmündung des Ihlekanals kurz vor Magdeburg auf 1,10 m herabzugehen. Magdeburg ist ein wichtiger Knotenpunkt des Binnenverkehrs, an dem nicht bloß von der Ober- und Unterelbe, sondern auch von Osten her durch den Plauer- und Ihlekanal bedeutende Gütermengen zusammenströmen: zu Berg kamen 1903 1 083 830 t, zu Tal 390 200 t an, so daß der Gesamtverkehr etwa auf $1^1/_2$ Mill. t veranschlagt werden kann, zu dessen Aufnahme Hafenanlagen von 1270 a Wasserfläche und rund 8600 m Ladeplätze mit vorzüglichen Einrichtungen vorhanden sind. Elbaufwärts von Magdeburg oder genauer von Niegripp ab liegt die Kette, so daß von hier aus vielfach Kettenschiffahrt anstelle des Schleppzuges tritt. Bei Barby mündet die kanalisierte Saale, die eine der Elbe entsprechende Tiefe von 1,10 m und zum Teil sogar darüber bis zur Unstrut-

mündung aufweist; doch können nur bis Bernburg Schiffe von 56 m Länge, 6 m Breite und 325 t Tragfähigkeit gehen, während auf der restlichen Strecke ebenso wie auf der kanalisierten Unstrut nur 160 t-Kähne verkehren. Auch auf der Saale ist bis Halle die Kettenschiffahrt die gewöhnlichste Art der Fortbewegung. — Von Barby ab bis Torgau behält der Strom die bisherige Mindesttiefe bei, erst hinter Torgau sinkt die Tiefe bis auf 1 m bis zur preußisch-sächsischen Grenze. Dieselben Wasserverhältnisse zeigt im allgemeinen auch die sächsische Stromstrecke, doch finden sich hier bei mittlerem Niedrigwasser auch noch seichtere Stellen, so daß dieser Teil des Stromes als der unbequemste für die Schiffahrt gilt. Trotzdem liegen gerade hier zwei bedeutende Binnenhäfen, Riesa (mit 3335 a Gesamtfläche und rund 2500 m Ladeplätzen) und Dresden, das mit Einschluß des etwas stromabwärts liegenden König-Alberthafens über rund 2600 a Wasserfläche und 6800 m Ladeplätze verfügt; wie die Reichsstatistik zeigt, verkehrten in Schandau auf der Oberelbe 1903 rund 4 Mill. t Waren, wovon 3,5 auf den Tal- und nur 500 000 t auf den Bergverkehr entfielen. Hauptgegenstand der Einfuhr sind die böhmischen Braunkohlen, die von Außig ab verladen werden. Im übrigen sind die Wasserverhältnisse auf der böhmischen Seite bedeutend verbessert, nachdem in den letzten Jahren die Kanalisierung der Oberelbe und Moldau in Angriff genommen ist, die überall eine Tiefe von 2,1 m herzustellen beabsichtigt und diese Absicht auch schon zum größten Teile durchgeführt hat.

Schon die vorstehende Übersicht ergibt, daß die Wasserverhältnisse der Elbe keineswegs sehr günstig sind und mit dem Rhein auch nicht im entferntesten verglichen werden können. Nach genauen Messungen, die die preußische Regierung hat anstellen lassen, beträgt die abfließende Wassermenge in der Nähe von Torgau 284 cbm bei Mittelwasser und 60 cbm bei Niedrigwasser; unterhalb der Saalemündung wachsen diese Zahlen auf 467 oder 139 cbm, bei Lenzen nach Einmündung der Havel auf 566 oder 109 und endlich bei Artlenburg zwischen Lauenburg und Hamburg auf 634 oder 135 cbm in der Sekunde. Daher sind die Abmessungen der Schiffe kleiner als auf dem Rhein.

Wenn auch auf der preußischen Strecke Kähne bis zu 78,5 m Länge, 11,5 m Breite und 1300 t Tragfähigkeit, auf der sächsischen solche bis 750 t und in Böhmen Fahrzeuge bis 1150 t vorkommen, so sind das doch nur Ausnahmen und die Regel bilden etwa 600 t Schiffe unterhalb von Torgau, und 400 t Schiffe auf der sächsischen Strecke, während der lebhafte Lokalverkehr sich der kleinen 150—200 t Schiffe bedient. Das Schlimmste jedoch ist die Unsicherheit der Wasserverhältnisse, die eine wirkliche Ausnutzung der Schiffsgefäße nur in besonders günstigen Jahren gestattet, wie die nachfolgende dem Statist. Jahrbuch für das Königr. Sachsen entnommene Tabelle beweist. Sie gibt die Zahl der Tage in den Jahren 1892—1903 an, an denen mit voller, mit $^3/_4$ bis voller, mit $^1/_2$ bis $^3/_4$ und endlich mit $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Ladung gefahren werden konnte und gewährt folgendes Bild.

	Volle Ladung	Dreiviertel bis volle L.	Halbe bis $^3/_4$ Lad.	Unter halber Ladung	Sperre.
1892	114 Tage	47 Tage	92 Tage	35 Tage	77 Tage
1893	51 „	46 „	62 „	128 „	78 „
1894	153 „	94 „	73 „	— „	45 „
1895	93 „	34 „	46 „	92 „	100 „
1896	166 „	67 „	33 „	— „	99 „
1897	203 „	39 „	73 „	— „	50 „
1808	130 „	33 „	83 „	93 „	26 „
1899	111 „	88 „	141 „	— „	25 „
1900	126 „	36 „	66 „	85 „	52 „
1901	110 „	43 „	93 „	49 „	70 „
1902	106 „	68 „	93 „	54 „	44 „
1903	94 „	98 „	94 „	57 „	22 „
Durchschnitt	121,4 „	57,8 „	79,1 „	49,4 „	57,3 „

Danach erscheint neben 1895 vor allen 1893 als das schlechteste Jahr für die Elbschiffahrt, da die Sommerdürre den Betrieb aufs äußerste einzuschränken zwang: die gemeinsam von Deutschland und Österreich 1894 veranstaltete Elbstromschau ergab geringste Tiefen von 0,63 m in Böhmen, 0,55 m in Sachsen, 0,57 m in Preußen oberhalb Anhalts, 0,72—0,77 m weiter unterhalb, während bereits die Revision

der Elbschiffahrtsakte von 1844 den Anliegerstaaten die Herstellung einer Minimaltiefe von 0,94 zur Pflicht gemacht hatte. Auch im Jahre 1904 sind sicherlich ähnliche Minimaltiefenzahlen beobachtet worden. Unter diesen Umständen ist es kein Wunder, daß schon seit einer Reihe von Jahren die Verbesserung der Wasserverhältnisse auf der Elbe bei der Wichtigkeit des Stromes für den Transport Gegenstand eingehender Erwägungen gewesen ist. Schon 1890 verlangte der Hamburger Reeder Sloman eine Vertiefung auf 2 m bis zur preußisch-sächsischen Grenze, die durch entsprechende Einengung (Regulierung) des Flußbettes zu gewinnen sei; die dafür aufgewandten Beträge sollte die Schiffahrt selbst in Gestalt zu erhebender Abgaben verzinsen. Dagegen forderte die Magdeburgische Schiffervereinigung nur 1,25 m Minimaltiefe in der Voraussetzung, daß durch die von Sloman vorgeschlagene Regulierung auf 2 m die Fahrtrinne zu stark verengert würde und dadurch eine Behinderung der Schiffahrt eintreten müßte. Indessen blieb die Sache liegen, zumal mehrere der Schiffahrt leidlich günstige Jahre die Mißstände weniger hervortreten ließen, bis endlich der heiße Sommer von 1904, der sich zu einer wahren Kalamität für die Elbschiffahrt gestaltete, die Angelegenheit wieder in Fluß gebracht hat.

An sich sind drei Möglichkeiten der Verbesserung gegeben: entweder man sucht bei gleichbleibendem Gefäll und unverändertem Strombett die Menge des abfließenden Wassers zu vermehren, was bekanntlich durch Talsperren oder sonstige Stauanlagen bewirkt wird, oder man verringert das Gefälle des Stromes durch Einlegung künstlicher Schleusenhaltungen (Kanalisierung) oder endlich man engt das Strombett künstlich ein und sucht dadurch eine größere Wassertiefe zu erzielen (Regulierung). Was das Talsperrenprojekt betrifft, so hat kürzlich Geheimrat Bubendey nachgewiesen, daß, um bei Torgau zu allen Zeiten eine Tiefe von 1—2 m zu erzielen, rund 700 Mill. cbm nötig sind, die also durch Aufstauung zu gewinnen wären. Die Kosten für den cbm solchen Stauwassers sind je nach der Beschaffenheit des Geländes, das bald leichter, bald schwerer die Anlage von

Talsperren gestattet, sehr verschieden: bei der Ennepetalsperre stellten sie sich auf 0,26 Mark für den cbm, bei der Urfttalsperre nur auf 0,09 und bei der projektierten Eder- und Diemeltalsperre hofft man sogar auf 0,075 Mark zu kommen. Andrerseits berechneten die österreichischen Ingenieure bei den für die Vertiefung der Elbe nötigen Talsperren — später hat der österreichische Staat doch zur Kanalisierung gegriffen — den cbm Stauwasser zu 0,21 Mark und die Neißetalsperren hat Professor Intze, die Hauptautorität auf diesem Gebiete, sogar nach dem Satze von 0,46—0,50 Mark veranschlagt. Nimmt man nun bei dem Gelände in der Nähe von Torgau, das dem Staubeckenbau nicht sehr günstig ist, auch nur einen mittleren Satz von 0,25 für den cbm an, so würde der Bau der für 700 Mill. cbm nötigen Reservoire rund 175 Mill. Mark kosten, eine Summe, der das zu erwartende Ergebnis auch nicht im entferntesten entspricht. Dem gegenüber wäre nun die Kanalisierung des Flusses entschieden mit viel geringeren Opfern — für die Strecke von der Grenze bei Kautzsch bis zur Saalemündung (170 km) berechnet Bubendey sie auf 36 Mill. Mark — und wahrscheinlich mit viel besserem Erfolge durchzuführen, so daß mit Leichtigkeit eine Stromtiefe von 2—2,50 m erreicht werden könnte. Auch das würde für die Kanalisierung sprechen, daß sie in Böhmen auf der Elbe bis Melnik und auf der Moldau bis Budweis schon nahezu vollendet ist: will man nachher den Verkehr der jetzt schon in Böhmen verkehrenden Kanalschiffe von 1,75 m Tiefgang auch auf dem deutschen Teil des Stromes ermöglichen, so wird Sachsen mindestens bis auf 1,90 m kanalisieren müssen und Preußen wird wohl nichts übrig bleiben als zu folgen. Dennoch unterliegt auch die Kanalisierung manchen Bedenken. Zunächst verursacht sie an der ganzen kanalisierten Strecke eine wesentliche Erhöhung der Grundwasserstände, und würde den landwirtschaftlichen Anliegern zu manchen Entschädigungsansprüchen Anlaß geben, deren Befriedigung das Projekt sehr verteuern würde. Sodann aber — und das ist das wichtigste — sind die Interessenten selber, die Flußschiffer, gegen die Kanalisierung, indem sie nicht blos die Höhe der Abgaben,

sondern auch die notwendig infolge der Durchschleusung eintretende Verlangsamung der Talschiffahrt fürchten: offenbar erscheinen ihnen die Vorteile, ununterbrochener Schiffahrtsbetrieb und die Verwendung größerer Schiffsgefäße, nicht genügend, um diese Nachteile mit in den Kauf zu nehmen. Demnach hat also die Kanalisierung der Elbe wenig Aussicht auf Erfolg, wenn nicht ein paar wasserarme Jahre oder der vorteilhaftere Betrieb auf der böhmischen Stromstrecke die Binnenschiffer eines besseren belehrt, und so bleibt also nur eine sorgfältige Nachregulierung, die vor allem eine Verengerung des seineszeit zu breit angelegten Mittelwasserbettes ins Auge fassen müßte. Auf diese Weise könnten nach Bubendey mindestens bis zur Saalemündung, wahrscheinlich aber auch noch weiter hinauf 1,25 vielleicht auch 1,50—1,60 m Wasser geschaffen werden, was bei Mittelwasser eine Stromtiefe von 2—2,40 m ergeben würde, und damit würde dem Elbverkehr, der trotz der ungünstigen Wasserverhältnisse bedeutend gestiegen ist, der Ausblick auf ein weiteres Anwachsen eröffnet.

Womöglich noch ungünstiger als auf der Elbe liegen die Dinge auf der Oder, die von jeher das Schmerzenskind unter den preußischen Wasserstraßen gewesen ist. Der eigentliche Unterlauf ist mit einer durchschnittlichen Tiefe von 6,60 m auch großen Seeschiffen bis Stettin hinauf zugänglich, allein gleich hinter der Stadt, bei der die Oderschiffahrt beginnt, wird die Tiefe sehr gering und beträgt schon bei Schwedt nicht mehr als 1,50 m; dann steigt sie allerdings wieder auf 2 m bis Hohensaathen am Eingang des Finowkanals, um gleich nachher wieder auf 1,30 zu fallen und bei dieser Zahl bis zur Warthemündung zu verharren. Unter diesen Verhältnissen sind selbst auf dieser Strecke nur Schiffe von höchstens 55 m Länge, 7,40 m Breite und 450 t Tragfähigkeit möglich. Allein hinter Küstrin, wo die Tiefe auf 1 m sinkt, und besonders hinter der Abzweigung des Oder-Spreekanals, von wo bis in die Breslauer Gegend nur noch 0,90 m Wasser vorhanden sind, beginnen die eigentlichen Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der regellosen Wasserzuführung ihren Grund haben. Nahezu alle die Zuflüsse des Oder-

stroms vom Riesengebirge her tragen den Charakter von Wildwassern, die ihrer plötzlich mit verheerenden Gewalt im Frühjahr auftretenden Überschwemmungen halber berüchtigt sind, und die ungeheuren Wassermengen, die sie der Oder zubringen, verrauschen ebenso rasch, wie sie gekommen sind, indem sie sogar noch während der kurzen Zeit des Hochwassers die Brücken sperren und die Schiffahrt unmöglich machen. Im Grunde ist der Strom eigentlich nur im März und April, wenn die Hochwasser vorüber sind, sowie im Mai fahrbar; nachher tritt sofort Wassermangel ein, so daß fast immer nur mit halber Ladung gefahren werden kann. Auch die meist noch einmal im Hochsommer und Frühherbst eintretenden Hochwässer kommen oft so plötzlich und sind so schnell vorüber, daß die Schiffahrt keinen nennenswerten Nutzen davon ziehen kann. Alle diese Übelstände machen sich natürlich auf dem Stromteil am stärksten geltend, der oberhalb Breslaus liegt und hier ergriff denn auch die Regierung das einzige Mittel, das radikale Abhilfe versprach, indem sie die Kanalisierung der oberen Oder begann und von Kosel bis zur Neißemündung mit einem Kostenaufwand von 22,3 Mill. Mark innerhalb der Jahre 1892/7 durchführte. Allein der Erfolg hat keineswegs den Erwartungen entsprochen; zwar hat sich der Verkehr auf der oberen Oder mächtig gehoben, allein die mangelhaften Tiefenverhältnisse (1,50 bei Nw., 1,80 bei Mittelwasser) gestatten die Fahrt nur Schiffen von höchstens 190—200 t, deren Betrieb kaum mehr als wirtschaftlich gelten kann. Dazu erschweren die plötzlich eintretenden Hochwässer auch jetzt noch die Schiffahrt aufs höchste, zumal die Schleusen eine starke Neigung zum Versanden zeigen. Die Regierung ist auch gewillt, weitere Schritte zur Abstellung dieser Mißstände zu tun, und, wie es scheint, hat gegenwärtig der Talsperrenbau im Gebiet der Glatzer Neiße die meiste Aussicht auf Verwirklichung; auch soll die Kanalisierung gleichzeitig bis Breslau durchgeführt werden, das bereits im Zusammenhang mit der letzten Kanalisierung einen Großschiffahrtsweg von 2 m Tiefe rings um die Stadt erhalten hat. Immerhin bleibt alsdann noch das restliche Stück des Laufes von Breslau bis Küstrin; auch

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS

hier wird, wenn durchgreifend Abhilfe geschafft werden soll, mindestens bis zur Abzweigung des Spree-Oder-Kanals kanalisiert werden müssen. Schwerlich aber würde die Oderschiffahrt imstande sein, die dafür aufzuwendenden Beträge zu verzinsen: wird doch schon jetzt über die Höhe der Schiffahrtabgaben auf der oberen Oder geklagt. Immerhin zeigt der Verkehr auf der oberen Oder im letzten Jahrzehnt eine wenn auch langsame Entwicklung, nur in Kosel an der Einmündung des ins Industriegebiet führenden Klodnitzkanals hat sich der Verkehr Jahr für Jahr gehoben, so daß die gegenwärtig vorhandenen Hafenanlagen (695 a Wasserfläche, 2270 m Ladeplätze) sich als zu eng erwiesen haben. Die gegenwärtige Warenbewegung beträgt über $1^1/_2$ Mill. t, größtenteils Kohlen aus dem oberschlesischen Revier, allein die notwendige Erweiterung wird dadurch hintangehalten, daß das dazu notwendige Gelände in die Hand von Privatspekulanten gelangt ist, die unerhörte Preise fordern. Bedeutender sind die Anlagen in Breslau (3500 a Wasserfläche, 5940 m Ladeplätze größtenteils mit Eisenbahnverbindung) und Stettin (1513 a Wasserfläche, außerdem noch 4000 m Ladeplätze), bei denen eine Erweiterung in Anbetracht des steigenden Verkehrs zu erwarten steht; weitere bedeutende Hafenplätze sind nicht vorhanden.

Bei Küstrin zweigt die Warthewasserstraße ab, die zunächst bis zur Netzemündung eine Mindesttiefe von 1,20 m zeigt und 400 t Schiffen den Verkehr gestattet. Hier beginnt die Netzewasserstraße, die durch den Bromberger Kanal mit der Brahe und dadurch mit der Weichsel verbunden ist; infolge ihrer wechselnden Tiefenverhältnisse, die auf ganze Strecken bis 1 m sinkt, ist das Höchstmaß der auf ihr hin- und hergehenden Fahrzeuge auf 150—180 t beschränkt. Indessen hat sich auch auf der oberen Warthe trotz der geringen Tiefe (0,90 m bis Posen, weiter hinauf meist noch weniger) ein nicht ganz unbedeutender Verkehr entwickelt, zumal bei günstigen Wasserverhältnissen zuweilen sogar 400 t Schiffe bis Posen hinauf gehen. Doch ist das nur das Ergebnis fortgesetzter Regulierungen, die seit 1869 rund 4,3 Mill. Mark gekostet haben; ihre Folge ist ein Hinaufgehen

des Durchgangsverkehrs bei Schwerin von 47100 t im Durchschnitt der Jahre 1875/9 auf 122000 t im Jahre 1901. Die pessimistische Ansicht, die eine Zeitlang sich geltend machte, daß das Geld für die Verbesserung der Warthe hinausgeworfen sei und der Zweck durch billigere Bahntarife erreicht werden könne, scheint jetzt überwunden: die Regierung hofft mit einem weiteren Aufwand von 2231000 Mark den Fluß bis Posen für 400 t-Kähne schiffbar zu machen. Das wäre ein sehr günstiges Ergebnis, das vor allen Dingen der Stadt Posen zugute kommen würde, die mit ziemlich bedeutenden Kosten neuerdings umfangreichere Umschlagseinrichtungen getroffen hat.

Während auf Elbe und Oder sich der Verkehr trotz der im allgemeinen ungünstigen Wasserverhältnisse dennoch in den letzten 30 Jahren bedeutend gehoben hat, trifft bei den beiden östlichen Strömen, Weichsel und Memel, das Gegenteil ein: trotz guter Wasserverhältnisse ist hier ein Verkehrsaufschwung garnicht oder doch nur in sehr beschränktem Maße eingetreten (vgl. die Tab. 10). Und doch ist die Weichsel ein viel mächtigerer Strom als die Oder, der in der Nähe von Kurzebrack bei Mittelwasser rund 898 cbm in der Sekunde führt, also noch beträchtlich mehr, wie die Elbe bei Artlenburg. Allerdings läßt die Mindesttiefe, die bis Dirschau noch 1,50 m beträgt, bis Montau auf 1,30 und nachher sogar bis auf 1 m nach; allein bei Mittelwasser sind doch durchweg 1,90—2,80 m verfügbar, so daß auch wohl noch größere Kähne, als die jetzt vorhandenen von 54,7 m Länge, 7,3 m Breite und 381 t Tragfähigkeit verkehren könnten. Dasselbe gilt von der Memel, die im Atmathstrom 2 m, weiter bis zur russischen Grenze 1,70 m bei Mittelniedrigwasser aufweist: auch hier ließen sich leicht größere Kähne als die vorhandenen von 48 m Länge, 8 m Breite und 300 t Tragfähigkeit verwenden, wenn ein Bedürfnis vorläge. Allein die Entwicklungsfähigkeit auf beiden Strömen ist dadurch gehemmt, daß nur ein kurzes Stück bis zur Grenze dem Verkehr erschlossen ist; das eigentliche, jenseits der russischen Grenze gelegene Hinterland, aus dem der Verkehr seine Kraft saugen müßte, ist infolge der schreck-

lichen Stromverwahrlosung, die auf russischen Boden herrscht, noch gar nicht einmal hinlänglich erschlossen. Das gilt in erster Linie von der Weichsel, deren Oberlauf zum Teil gemeinsam von Preußen und Österreich kanalisiert ist. Auf dem Unterlauf, von da an, wo er bei Ottlotschin südlich von Thorn den deutschen Boden betritt, hat nach jahrzehntelanger Arbeit die Weichselstrombauverwaltung endlich den wilden Fluß gezähmt und durch eine nachhaltige Regulierung in ein festes Bett gezwängt. Allein auf dem ganzen Mittelstück von Sandomir bis Thorn herrscht noch der Urzustand vor, und wenn die Hochwasser des Frühjahrs eintreten, so bahnen sie sich meist einen neuen Weg durch die Windungen des früheren Bettes, überall Altwasser und versandende Arme des Flusses zurücklassend, der seiner völligen Verwilderung entgegengeht. Wie die Dinge liegen, ist wohl so bald eine Änderung dieses Zustandes nicht zu erwarten: wenn auch der russische Verkehrsminister Fürst Chilkow bei seiner letzten Inspektionsreise, die ihn auch auf deutsches Gebiet führte, sich mit Bewunderung über den Zustand der deutschen Stromstrecke, das Ergebnis jahrzehntelanger Arbeit, ausgesprochen hat, so ist doch für Rußland, das in erster Linie die Wiederherstellung seiner Wehrkraft ins Auge zu fassen hat, die Zeit auf Jahrzehnte hinausgeschoben, in der derartige Kulturarbeiten unternommen und zum glücklichen Ende geführt werden können. Sicher ist eins, daß die Korrektion der russischen Weichsel vor allem auch den beiden einzigen Weichselhäfen von Bedeutung zugute kommen und für Thorn wie für Danzig eine neue Blütezeit heraufführen würde. Der gegenwärtige Verkehr auf Weichsel, Memel und den angrenzenden Wasserstraßen, von denen der oberländische Kanal nur von 50 t Kähnen, die masurischen Schiffahrtswege von doppelt so großen Fahrzeugen befahren werden, gewinnt immer mehr den Charakter des Lokalverkehrs; Holz im Talverkehr ist der einzige Artikel auf beiden Strömen, bei denen es sich auch jetzt noch um größere Massen, rund $1^1/_2$ Millionen t jährlich zusammen handelt.

Die vorstehende Übersicht läßt deutlich erkennen, daß abgesehen von der Donau, deren Verbindung mit dem Rhein

zwar vorhanden, aber kommerziell nahezu unbrauchbar ist, die deutschen Wasserstraßen in zwei große, scharf von einander gesonderte Systeme zerfallen, die auch nach der Ausführung des neuen Wasserstraßengesetzes von 1905 einer Verbindung unter einander entbehren werden. Der Hauptstrang des westlichen ist der Rhein bis Mannheim und Karlsruhe mit seinen Nebenflüssen, dem durch das neue Gesetz auch Ems und Weser angeschlossen werden: ein bedeutender Komplex, der in Antwerpen und Rotterdam, auf deutschem Boden in Emden und Bremen zum Meere ausgehen und dessen Mittelpunkt das gewaltige rheinisch-westfälische Industriegebiet bilden wird. Ihm gegenüber steht mit wesentlich ungünstigeren Wasserverhältnissen das östliche Netz, zu dem alle übrigen norddeutschen Ströme zusammengefaßt sind und das seinen natürlichen Mittelpunkt an dem Kreuzungspunkt der beiden Verkehrsdiagonalen in Berlin findet, während es einerseits mit dem oberschlesischen Industriegebiet durch die Havel-Oderwasserstraße, andrerseits mit dem überseeischen Handel in Hamburg und Stettin in Zusammenhang steht. Man braucht sich diese Verhältnisse nur einmal zu vergegenwärtigen, um sofort die organische Notwendigkeit einer Verbindung beider Systeme zu erkennen, die in dem jetzt fehlenden Stück des Mittellandkanals Hannover—Magdeburg gegeben war, aber der Opposition gegen die Kanalvorlage vorläufig zum Opfer gebracht werden mußte. Dennoch unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß die natürliche Entwicklung der Dinge nach Fertigstellung des Rhein-Leine-Kanals und vielleicht noch früher die einstweilen ausgeschaltete Verbindungsstrecke fordern und auch erreichen wird. Schon jetzt beginnt der Widerstand schwächer zu werden, vor allem bei den Agrariern, die seit Einführung des Schleppzugmonopols, die sich als ein ungemein geschickter und wohl vorbereiteter Schachzug der Regierung darstellt, zum großen Teil ihre Bedenken gegen das Projekt aufgegeben haben. Ein zweiter Rückhalt der Opposition lag, was gewöhnlich übersehen wird, in der oberschlesischen Industrie sowie in den Seehäfen Hamburg und Stettin, welche sämtlich und nicht ganz mit Unrecht eine starke aus dem

Mittellandkanal entstehende Konkurrenz der westlichen Landesteile befürchteten. Oberschlesien, das infolge der mangelhaften Beschaffenheit der Oderwasserstraße schon an sich Mühe hat, den Berliner Markt zu behaupten, fühlte sich dem Wettbewerb Rheinland-Westfalens, der sich schon jetzt geltend macht und sich nach dem Ausbau des Mittellandkanals noch bedeutend verschärft haben würde, nicht gewachsen und Hamburg sowie Stettin sahen sich in mancher Hinsicht von Bremen mattgesetzt, dem der Kanal nicht bloß eine großartige Verbindung nach dem Rhein, sondern auch nach Berlin und dem Osten verschafft haben würde, und das in richtiger Erkenntnis der ihm zufallenden Vorteile zu sehr bedeutenden Geldopfern bereit war. Rücksichtnahme auf diese wirtschaftlichen Verschiebungen mögen in der Tat die Regierung seinerzeit zu dem Entschluß bewogen haben, das Mittelstück aus der Vorlage auszuschalten. Allein in diesen Verhältnissen wird eine Änderung eintreten, sobald Stettin durch den in der Kanalvorlage vorgesehenen Großschiffahrtsweg Berlin—Stettin und Oberschlesien durch die ebenfalls beschlossene Weiterführung und Verbesserung der Oderkanalisierung in den Stand gesetzt sind, dem Wettbewerb des Westens erfolgreich zu begegnen. Mindestens entfällt dann für die preußische Regierung die Pflicht, auf etwaige Schädigungen der östlichen Landesteile Rücksicht zu nehmen, und der etwa für Hamburg entstehende Nachteil kann für sie um so weniger in Frage kommen, als Hamburg bisher alle Vorteile der großartigen preußischen Wasserstraßenpolitik ohne jede Gegenleistung zugefallen sind. Jedenfalls könnte die Neuregulierung der Elbe, die nach Vollendung des vollständigen Mittellandkanals die für Hamburg sich ergebenden Nachteile einigermaßen ausgleichen würde, nur unter sehr starker Beteiligung Hamburgs ins Werk gesetzt werden.

DRITTES KAPITEL.

Der Ausbau des deutschen Eisenbahnnetzes.

Die Eröffnung der Bahnstrecke London-Liverpool im Jahre 1830 bildet in der Geschichte des Verkehrs eine der wichtigsten Epochen, sofern sich damals die Eisenbahn zuerst auch auf weite Entfernungen hin als ein Transportmittel ersten Ranges erwies. Die Folge war, daß nach und nach Westeuropa und der Osten der Vereinigten Staaten sich mit einem Schienennetz bedeckten, das bald in immer dichter werdenden Maschen die wichtigsten Verkehrsmittelpunkte mit einander verband. Auch Deutschland blieb nicht zurück, und hier war es von hoher Bedeutung, daß grade unmittelbar vor dem Beginn der Eisenbahnära sich eine folgenreiche Entwicklung vollzog: anstelle der früheren kommerziellen Zerrissenheit hatten die Begründung des Zollvereins und sein weiterer Ausbau ein großes zusammenhängendes Handelsgebiet geschaffen, in dem die unumgänglich nötige Vorbedingung für den Bau großer durchgehender Verkehrslinien gegeben war. Unmittelbar im Anschluß an diesen Vorgang entwarf der geniale Friedrich List sein System der deutschen Eisenbahnlinien mit Leipzig als Mittelpunkt, allein bereits in seinen Anfängen von Mißgunst verfolgt und trotz seiner unleugbaren Verdienste überall zurückgesetzt, machte er in unheilbarer Verbitterung seinem Leben grade in dem Augenblick ein Ende, als seine Pläne sich fast Punkt für Punkt, wie er es vorausgesagt hatte, in die Wirklichkeit umsetzten.

Es lag in der Natur der Verhältnisse, daß bei der Neuheit der Sache zunächst, wenigstens in einer Reihe von deutschen Staaten, die Regierungen dem Privatkapital den Vortritt ließen, und so erklärt sich vor allem die Reihenfolge, in der der Ausbau der wichtigsten Linien vorgenommen ward. Technisch bot die Anlage der einzelnen Bahnen im norddeutschen Tiefland nur geringe Schwierigkeiten, ebensowenig wie auf der süddeutschen Hochebene, und auch das mitteldeutsche Gebirgsland mit seinen Quer- und Längstälern legte dem Stande der damaligen Technik keine allzugroßen Hindernisse in den Weg, so daß es fast rein kommerzielle Gesichtspunkte waren, die in der Anlage der ersten Eisenbahnsysteme ihren Ausdruck fanden. Es war daher natürlich, daß diese fast durchaus den alten Handelsstraßen folgten, auf denen sich bereits der Verkehr in den vorhergehenden Perioden bewegt hatte: versprachen doch die größeren Städte, die sich im Laufe der Zeit an diesen Verkehrsadern entwickelt hatten, vor allem den nötigen Güter- und Personenverkehr, worauf die Rentabilität der Bahnen, das erste Ziel aller Bestrebungen, allein beruhte. Dabei hatten die industriell am meisten entwickelten und daher bevölkertsten Gegenden Deutschlands den Vortritt, in erster Linie Sachsen, der rheinisch-westfälische Industriebezirk und das damals noch französische Elsaß: noch vor dem Jahre 1840 ward die erste größere Fernbahnlinie (1839) Leipzig-Dresden, bald darauf (1841) Aachen-Köln vollendet, und gleichzeitig machte man sich auch in Berlin ans Werk, um zunächst nach Süden hin Anschluß zu suchen. Zuerst ward die Linie Leipzig-Magdeburg (1841) bei Köthen, im folgenden Jahr Stettin und Frankfurt a. O., 1846 gleichzeitig Hamburg und Breslau erreicht. Inzwischen hatten auch Hannover und Braunschweig, wo die Regierungen den Bahnbau übernahmen, eine rege Tätigkeit entfaltet, und so erwuchs aus der Vereinigung einer Reihe selbständiger Linien, der Rheinischen (Köln-Aachen-Herbesthal), Köln-Mindener, Magdeburg-Halberstädter, Magdeburg-Leipziger, Leipzig-Dresdener Eisenbahn mit Unterstützung der hannöverschen und braunschweigischen Staatsbahn in den Jahren 1839—1847 der große Schienenweg von Aachen nach

Dresden, der genau der alten am Nordsaum des Mittelgebirge hinziehenden Handelsstraße folgt. Um dieselbe Zeit ward auch die zweite jener großen Straßen, die Verkehrsdiagonale Oberschlesien- (Ratibor oder Myslowitz) Hamburg über Breslau, Kohlfurt, Frankfurt, Berlin mit Anschluß nach Kiel und Rendsburg fertig, die ebenfalls aus der gemeinsamen Arbeit einer Reihe von Privatgesellschaften, der Berlin-Hamburger, Niederschlesisch-Märkischen, Oberschlesischen-, Wilhelms- und Altona-Kieler Eisenbahn hervorgegangen war. Die wichtigsten Verbindungen zwischen beiden bildeten die Berlin-Anhaltische (bis Köthen 1841) die Potsdam-Magdeburger (1846, die Elbbrücke erst 1848), die Leipzig-Berlin-Dresdner Bahn (1848 über Jüterbog-Röderau) und endlich die Linie Dresden-Görlitz (1847) der Sächsisch-Schlesischen Eisenbahngesellschaft, die in Kohlfurt an die Hauptlinie angeschlossen ward. Die bedeutendsten Seitenbahnen waren Berlin-Stettin (1842) mit der Fortsetzung über Stargard bis Woldenberg (1847), Wunstorf-Bremen (1847) und Hanau-Münster (1848); zugleich aber hatte die Thüringische Eisenbahn von Halle aus, dem alten Handelsweg zum Main folgend, ihre Linien über Weimar, Erfurt, Gotha bis Eisenach (1847) vorgeschoben, während die Sächsisch-Bairische Eisenbahngesellschaft mit dem Bau der Linie Leipzig-Hof auf der alten Saalestraße bis Reichenbach i. V. gediehen war, wo die Arbeit im Jahre 1846 vorläufig ins Stocken geriet.

Inzwischen war man auch in Süddeutschland an die Verwirklichung größerer Eisenbahnpläne herangegangen und auch hier zunächst unter dem Vortritt des Privatkapitals. 1837 begann im Osten die Tätigkeit der Kaiser Ferdinand-Nordbahngesellschaft, welche die Herstellung eines Schienenweges auf der alten Handelsstraße von Wien bis zur oberen Oder ins Auge gefaßt hatte, und noch nicht zwei Jahre später ward der Straßburg-Baseler Eisenbahngesellschaft die landesherrliche Konzession zum Bau der Linie Straßburg-Basel erteilt. Diese ward 1844 in allen ihren Teilen eröffnet, während die Kaiser Ferdinand-Nordbahn in diesem Zeitpunkt bis Olmütz und Prerau, die Wien-Gloggnitzer Bahngesellschaft südlich bis zum Semmering vorgedrungen war.

Nach und nach aber hatte, was das Eigentumsrecht an den Bahnen anbetraf, in dem größten Teile Süddeutschlands in der öffentlichen Meinung sich ein sehr bedeutsamer Umschwung vollzogen. Furcht vor dem Risiko, Abneigung, das Beamtenheer und die Pensionslast des Staates zu vermehren, Besorgnis vor allzugroßem Anwachsen der Schuldenlast, endlich die unbegründete Überzeugung, daß der Staat teurer bauen und schwerfälliger in der Verwaltung sein würde, das waren im wesentlichen die Gründe, aus denen heraus der Staat anfangs Zurückhaltung geübt und dem Privatkapital den Vortritt gelassen hatte. Allein mit der rasch wachsenden Bedeutung der Eisenbahnen machte sich doch sehr bald die gegenteilige Überlegung geltend, daß ein so eminent wichtiges Verkehrsmittel sich nicht in den Händen von Privatgesellschaften, die es doch immer nur zum eigenen Nutzen ausbeuteten, befinden dürfe, sondern daß es lediglich zum Nutzen und im Interesse der Allgemeinheit verwaltet werden müsse. Wenn demgegenüber von Anhängern des Privatsystems eingewendet ward, daß sich der Staat durch sein Oberaufsichtsrecht ja genügenden Einfluß sowohl auf die Solidität der Ausführung, wie auf die Sicherheit und Unparteilichkeit des Betriebes gesichert habe, so hatte sich doch schon in der Praxis gezeigt, wie schwer es bei der Ausübung dieses Aufsichtsrechts war, zwischen völliger Passivität und starker bureaukratischer Bevormundung die richtige Mitte zu halten und die widerstreitenden Interessen gegen einander abzuwägen. Endlich ließ sich schon jetzt voraussehen, daß ein großes europäisches Eisenbahnnetz in der Bildung begriffen war, und es lag ja von vornherein auf der Hand, daß die Regierung bei den mannigfachen internationalen Verhandlungen, die der Zusammenschluß der territorialen Netze nötig machte, sich sehr viel freier und unbehinderter bewegen konnte, wenn sie selbst im Besitz der Eisenbahnen war. Aus diesen Erwägungen heraus entschlossen sich sämtliche süddeutschen Staaten, die geringen, hier und da bereits begonnenen Privatunternehmungen aufzukaufen und selber den Bahnbau in die Hand zu nehmen, ein System, dem sie bis auf geringe Ausnahmen auch bis heute treu geblieben sind.

Zunächst eröffnete die badische Staatsverwaltung den Bau einer Bahn von Mannheim bis Basel, die in den Jahren 1840—44 bis Offenburg fortschritt und von hier durch die Strecke Appenweier-Straßburg Anschluß an die Straßburg-Baseler Bahnlinie erhielt. Aber auch der Ausbau der rechtsrheinischen Linie ging in ziemlich raschem Tempo weiter und war 1848 bis Efringen kurz vor Basel gediehen, während gleichzeitig nach Norden hin die Main-Neckar-Bahn den Anschluß bis Sachsenhausen (1847) und Frankfurt bewirkte, das schon seit 1841 mit Wiesbaden in Verbindung stand. Weit langsamer wurden die Arbeiten in Württemberg gefördert, wo nach dem Zusammenbruch der ersten Privatgesellschaft der Staat ebenfalls den Bau übernommen und sofort die wichtigsten Tracen festgelegt hatte: bis 1848 waren hier erst die Linien Heilbronn-Stuttgart-Kannstatt-Süßen und im Süden Friedrichshafen-Ravensburg fertiggestellt. Auch in Baiern, wo sich die Regierung zunächst für den Bau der Ludwigs-Nordbahn im Zuge der alten Handelsstraße Lindau-Augsburg-Nürnberg-Hof entschieden hatte, waren bis 1848 erst die Strecke Nürnberg-Bamberg und das Stück Donauwörth-Augsburg-Kaufbeuren, sowie der Anschluß München-Augsburg vollendet. In der Pfalz, wo man bezeichnenderweise den Privatbau zugelassen hatte, zeigten sich in den Linien Neustadt-Ludwigshafen-Speier und Homburg-Kaiserslautern-Frankenstein die ersten Anfänge des jetzigen dichten Netzes der Pfalzbahnen. Verhältnismäßig die größten Leistungen hatte Österreich aufzuweisen, wo neuerdings die Regierung ebenfalls sich dem Bahnbau zugewandt hatte und mit den Privatunternehmern wetteiferte. Während sie 1845 die Linie Olmütz-Prag, 1844—46 die Südbahn Mürzzuschlag-Cilli vollendete und durch Kauf die Strecke Wien-Gloggnitz an sich brachte, hatte die Kaiser Ferdinand-Nordbahn allmählich ihre Linien über Prerau bis zur oberen Donau vorgeschoben, und am 1. Sept. 1848 konnte feierlich die Strecke von Oderberg bis zur preußischen Grenze eröffnet werden, die erste Verbindung zwischen Nord- und Süddeutschland, welche hier an dem Berührungspunkt der Wilhelmsbahn (Oppeln-Ratibor 1847) und der Kaiser Ferdinand-Nordbahn

die beiden großen Verkehrsgebiete mit einander verknüpfte. Im ganzen bestanden am Schlusse dieser ersten Periode (1839—48) auf dem Gebiete des nachmaligen Deutschen Reichs, also mit Einschluß Elsaß-Lothringens (153,7 km), und unter Nichtberücksichtigung Deutsch-Österreichs 5155,7 km Eisenbahnen, davon 1509,5 km Staats- und 3646,2 km Privatbahnen. Dem reinen Privatbahnsystem huldigten von den damaligen wichtigsten Einzelstaaten Preußen (2759,5 km), Mecklenburg (60,4 km), Holstein (158,8 km) und größtenteils auch Sachsen (280,5 km), das aber bereits im Übergang zum gemischten System begriffen war; dagegen herrschte das Staatsbahnsystem in Hannover (382,8 km), Braunschweig (117,9 km) und vor allem in den süddeutschen Staaten Baden (277,4 km), Württemberg (122,3 km), Hessen (84,2 km) und Baiern (363,4 km), wo nur in den für sich belegenen Pfalzbahnen (89,8 km) ein größerer Privatbahnkomplex im Entstehen begriffen war.

Das zweite Jahrzehnt des Bestehens der deutschen Eisenbahnen, vom Ende des Revolutionsjahrs etwa bis zum Beginn der Regentschaft in Preußen und zum Ausbruch des italienischen Einheitskrieges, brachte in diesen Verhältnissen einen wesentlichen Umschwung hervor. Die politischen Bewegungen der Jahre 1848—51 hatten endlich mit einer starken Depression geendet, die sich in einer ungemeinen Verstärkung der Auswanderung kundgab und gegen Ende des Zeitraums in eine Handelskrise von bis dahin unerhörter Heftigkeit auslief. Infolgedessen ging die Rentabilität der Bahnen, von denen man sich zuerst goldene Berge versprochen hatte, allmählich zurück, das Privatkapital begann dem Bau neuer Bahnen gegenüber sehr zurückhaltend zu werden, und mehrere Gesellschaften gerieten in Vermögensverfall oder Geldschwierigkeiten, die sie schließlich nötigten die Staatshülfe in Anspruch zu nehmen. Nun hatte freilich der Staat, durchdrungen von der Wichtigkeit des neuen Verkehrsmittels, schon in den ersten Jahren den Eisenbahngesellschaften mannigfache finanzielle Förderung zuteil werden lassen: bis zum Jahre 1848 waren rund 43,7 Mill. Eisenbahnaktien in den Besitz der Regierungen übergegangen, meist

gegen vorläufigen Verzicht auf Dividende, die freilich aus den später zu erwartenden Überschüssen zurückgezahlt werden sollte, und für weitere 102,1 Mill. hatten einzelne Staaten wie Preußen (75,6 Mill.), Baiern (12,2) und Sachsen (12 Mill.) zum teil sehr weitgehende Zinsgarantien übernommen. Es war natürlich, daß man gegenüber dem Ausbleiben des Privatkapitals zunächst auf diesem Wege weiterging: während die übernommenen Eisenbahnaktien nur um rund 20 Millionen stiegen, wuchs das von den Regierungen garantierte Bahnkapital bis 1858 um weitere 353,7 Mill., von denen Preußen 214,5 Mill., Baiern 86,6, Nassau 28,6 und einige thüringische Staaten 24 Millionen sich aufbürdeten, um einen schnelleren Ausbau ihres Eisenbahnnetzes zu erzielen. Indessen die mannigfachen kriegerischen Vorgänge von 1849—51 und auch die Mobilmachung des Jahres 1851 mit ihren bedeutenden Truppenverschiebungen hatten auch den Regierungen über den Nutzen eigener Eisenbahnlinien die Augen geöffnet, und zugleich legte die zunehmende Unsicherheit des europäischen Friedens es gerade den deutschen Staaten, die sich beim Ausbruch eines allgemeinen Krieges in besonders gefährdeter Lage befanden, ganz vornehmlich nahe, den Ausbau ihres Eisenbahnnetzes nicht kommerziellen Rücksichten allein zu überlassen, sondern die strategischen Gesichtspunkte schärfer dabei zur Geltung zu bringen. So wurden auch diejenigen deutschen Regierungen, die bisher die private Herstellung der Bahnen begünstigt hatten, durch die Macht der Verhältnisse zum Staatsbau gedrängt, vor allem Preußen, wo der weitblickende Finanzminister von der Heydt die Ausführung dieses Gedankens mit solchem Eifer betrieb, daß in dem in Frage stehenden Zeitraum nicht bloß die Ostbahn, die Westfälische und Saarbrücker-Bahn auf Staatskosten in Angriff genommen, sondern auch die Niederschlesisch-Märkische Bahn angekauft und die Oberschlesische, sowie die Bergisch-Märkische in Staatsbetrieb genommen wurden. Indem nun zugleich Bayern, das ursprünglich dem Staatsbau huldigte, sich behufs schnelleren Ausbaus der Bahnen in den östlichen Landesteilen und in der Pfalz zur Heranziehung und Unterstützung des Privatkapitals veranlaßt sah, vollzog

sich in den größeren deutschen Bundesstaaten der Übergang zum gemischten System, das dann wenigstens in Norddeutschland bis in die Mitte der siebziger Jahre das herrschende blieb. Betrachtet man das Gesamtresultat, so war zwar das Tempo des Ausbaus dasselbe geblieben, indem die Gesamtlänge der Bahnen sich von 5155,7 auf 10 187,1 km erhöht hatte; allein von dem Gesamtzuwachs 5031,4 km waren 2718,1 km aus Staats- und nur 2313,3 km aus Privatmitteln gebaut, außerdem waren 576,6 km in Staatseigentum und 1196 km in staatliche Verwaltung übergegangen. Speziell in Preußen hatte die Regierung 932 km aus Staatsmitteln gebaut, 376,4 km gekauft und 1154,2 km in eigene Verwaltung genommen, während die private Bautätigkeit trotz der enormen Staatsgarantien nur 1171 km Neubauten fertig gestellt hatte. Gegenüber einer derartigen Entfaltung des Staatsbahnprinzips berührt es seltsam, daß Österreich gerade in dieser Zeit zum Privatbahnsystem zurückkehrte und seine sämtlichen Staatslinien, deren Herstellung rund 377 Mill. Gulden gekostet hatte, von 1855 ab nach und nach für 153 Mill., zum Teil sogar an auswärtige Unternehmer losschlug. Die Gründe für das eigentümliche Vorgehen sind auch heute noch nicht vollständig aufgehellt: einer der wichtigsten war jedenfalls das dringende Geldbedürfnis des Staates, der damals die Währungsreform durchführen wollte, und um so bedauerlicher war es, daß trotz der gewaltigen Geldopfer das Ziel, die Wiederherstelleng der metallischen Währung, nicht erreicht ward.

Betrachtet man nunmehr die Neubauten dieser Periode im einzelnen, so fällt zunächst Ostdeutschland als das Gebiet der lebhaftesten Tätigkeit ins Auge, die im wesentlichen aus der Initiative des Staats hervorging. Nachdem der vereinigte Landtag noch 1847 allerdings vorwiegend aus politischen Gründen den Bau der Ostbahn abgelehnt hatte, mußte das Projekt zunächst infolge der Unruhen von 1848 zurückgestellt werden, allein schon im folgenden Jahre ward es durch v. d. Heydt aufgenommen und nun schuf Preußen im Anschluß an die bereits vorhandene Strecke Stettin-Posen, die in den Staatsbetrieb überging, in den großen Linien

Kreuz-Bromberg-Danzig und Marienburg-Königsberg die militärisch unbedingt erforderliche Verbindung mit seinen Ostprovinzen: vollständig wurden beide Bahnen erst 1857 nach Vollendung der Weichsel- und Nogatbrücken in Betrieb gesetzt. Inzwischen war bereits 1856 die Linie Posen-Breslau mit der Zweigbahn Lissa-Glogau gebaut und sofort in den Staatsbetrieb übernommen, der damit die für einen Krieg nach Osten strategisch äußerst wichtige Parallelbahn zur Grenze erhielt: als rückwärtige Verbindungen diente neben Kohlfurt-Breslau, Hansdorf-Lissa, Berlin-Stettin seit 1857 auch die Strecke Berlin-Küstrin-Kreuz, die zugleich die Entfernung nach Ost- und Westpreußen erheblich verkürzte. Kommerziell bedeutend wichtiger, wenn sie auch nicht ganz der politischen Motive entbehrte, war die im Jahre 1850/1 von Sachsen und Östreich gemeinsam geschaffene Verbindung zwischen Dresden und Prag, zumal schon vorher durch den Bau der Staatsbahnstrecke Böhmisch-Trübau-Brünn der Weg nach Wien von Prag bedeutend abgekürzt war. Dasselbe Jahr brachte mit der Fertigstellung der nunmehr sächsischen Staatsbahnstrecke Reichenbach-Plauen die ersehnte Verbindung Leipzig-Hof (1851), die um so wichtiger ward, als in den nächsten Jahren der Bau der Ludwigs-Nordbahn von der bayrischen Regierung derartig beschleunigt ward, daß mit dem Jahre 1853 der Betrieb auf der ganzen Strecke Leipzig-Lindau eröffnet werden konnte.

Weitere wichtige Verbindungen waren unterdessen in Westdeutschland hinzugekommen, indem auch hier die verschiedenen Bundesstaaten eine lebhafte Tätigkeit entfalteten. Bald nach Vollendung der Main-Weserbahn (1848—51), die der Gießener Senke folgend Kassel mit Frankfurt a. M. verband und im Jahre 1849 durch die Strecke Guntershausen-Gerstungen Anschluß an die thüringische Bahn nach dem Osten erhielt, begann Hannover südwärts das Leinetal hinauf eine Bahn bis Göttingen zu bauen: gleichzeitig mit dem Anschluß nach Kassel 1857 ward auch die braunschweigische Linie von Kreiensen nach Braunschweig fertiggestellt, das dadurch seinen alten Einfluß auf die durch die Gießener Senke und das Leinetal nach Norddeutschland ziehende Handels-

straße zu behaupten suchte. Etwas früher (1850—53) hatte die preußische Regierung als eine zweite südliche Verbindung der getrennten Landesteile die Bahn Kassel-Paderborn-Hamm gebaut, die nach Übernahme der 1848 vollendeten Linie Hamm-Münster bis Rheine fortgesetzt ward (1856), wo sie mit der hannöversch-preußischen Linie Löhne-Rheine-Salzbergen zusammentraf. Zugleich sorgte Hannover für den Anschluß Ostfrieslands durch die Strecke Emden-Salzbergen und so schien hier alles zur Verbindung mit Holland vorbereitet, die indes erst sieben Jahre später durch den Bau der Linie Almelo-Salzbergen erfolgte. Vielmehr kam die Verbindung 1856 weiter südlich zustande, wo die Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft ihre Linien über Oberhausen und Emmerich bis zur Grenze auf Arnheim vorschob. Eine weitere Verkürzung des Weges nach Belgien schuf die Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn, die sofort nach ihrer Herstellung in den Staatsbetrieb überging. Geringer waren auch hier die Leistungen der Privatbahnen; neben einzelnen bereits genannten Linien kamen in dieser Zeit besonders die Lübeck-Büchener (1851) und die Wittenberge-Magdeburger Bahn (1850) zustande, die zur Verkürzung der nordsüdlichen Route wesentlich beitrugen, ferner die linksrheinische Seitenbahn von Köln bis Koblenz (1858), die Ausdehnung der holsteinischen Linien bis Flensburg (1855) und endlich die Werrabahn, die von Eisenach über Meiningen, Koburg und Lichtenfels eine neue, fünfte Verbindung zwischen Nord und Süd zu schaffen bestimmt war.

Inzwischen war man auch in Süddeutschland eifrig am Werke gewesen. 1851 hatte die französische Ostbahn die Strecke Deutsch-Avricourt-Straßburg eröffnet, und so war denn, indem nun die Württembergische Staatsbahn die Linien Süssen-Ulm und etwas später Bietigheim-Bruchsal vollendete, während Baiern Ulm-Augsburg fertigstellte, 1855 endlich neben der schon erwähnten Nord-Südbahn Hof-Lindau auch die ostwestliche Durchgangsstrecke München-Paris, auf der noch heute der Orientexpreßzug verkehrt, vollständig in Betrieb genommen. Etwa gleichzeitig mit Straßburg-Avricourt war der Bau der Linie Pagny-Metz-St. Avold-Forbach

vollendet (1852), und indem nun diese durch die Königliche Saarbrücker Bahn bis zur Pfälzer Grenze an das Gebiet der Pfalzbahnen heranreichte, entstand hier eine zweite Verbindung mit Frankreich, während die dritte sich aus dem Ausbau der linksrheinischen Route Mainz-Basel ergab, die in den drei Etappen Mainz-Worms (1853), Worms-Weißenburg (1855) und Vendenheim-Weißenburg (1855) vor sich ging. Ziemlich gering war die Tätigkeit der badischen Staatsbahnen, doch wurde die Verbindung mit der Schweiz bei Basel (1855) und die Fortsetzung Basel-Waldshut mit Anschluß an die schweizerische Nordostbahn (allerdings erst August 1859) bewirkt. Wichtiger war die von Bayern vollendete Ludwigs-Westbahn, die von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg Frankfurt erreichte; die letzten Erweiterungen waren hier Mainz-Aschaffenburg 1858 und München-Rosenheim 1854/7 bis zum Zusammenschluß mit der österreichischerseits erbauten Linie Kufstein-Innsbruck. Immerhin bleibt es auffällig, wie spät die Eisenbahnverbindung zwischen Bayern und Österreich zustande kam, das inzwischen die der alten Römerstraße über Emona und Celeia folgende Bahn bis Triest vollendet und am Semmering die erste Überschienung der Alpen bewerkstelligt hatte. Doch war man schon beiderseits an der Arbeit, das fehlende Bindeglied herzustellen: von Bayern her näherte sich über Rosenheim her die Maximiliansbahn, von österreichischer Seite die Kaiserin-Elisabethbahn, die 1858 ihre Linien bis Linz von Wien aus vorgeschoben hatte, und gleichzeitig begann die bairische Ostbahn die Erschließung der Grenzgebiete nach Böhmen zu, wozu mit München-Landshut 1858 der Anfang gemacht ward.

Das dritte Jahrzehnt der deutschen Eisenbahnen umfaßt die Zeit von Beginn der Regentschaft bis zum Vorabend des großen deutsch-französischen Krieges und trägt trotz schwerer politischer Verwicklungen durchaus den Charakter des wirtschaftlichen Emporblühens. Das dokumentiert sich auch nicht bloß in dem bedeutend rascheren Tempo, das jetzt im Ausbau des deutschen Eisenbahnnetzes einsetzt — betrug doch der absolute Zuwachs diesmal 7056,5 km gegen 5031,4 km und 5155,7 km in den beiden Vorperioden, son-

dern vor allem in der Tatsache, daß der Privatbahnbau wieder die Führung übernimmt, insofern von dem Gesamtzuwachs 3924,9 km privater Initiative ihre Entstehung verdankten und nur 3136,6 km aus Staatsmitteln erbaut wurden. Je eher nun daraus auf eine Wiederkehr des Vertrauens auf den Bahnbau bei dem Privatkapital zu schließen ist, um so mehr muß die Höhe der Zinsgarantieen auffallen, rund 210 Millionen, die auch in dieser Periode noch von den beteiligten Staatsregierungen übernommen werden mußte, zumal der Löwenanteil davon (rund 160—170 Mill.) ganz allein auf Preußen entfällt. Allein das Rätsel löst sich, sobald man sich die einzelnen Strecken ansieht, für welche diese enormen Zinsgarantieen übernommen wurden. 36 Millionen ihres Aktienkapitals erhielt die Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft, die in der Vorperiode bereits 64,5 Mill. für den Ausbau der Hinterpommerschen Bahn bekommen hatte, nunmehr auch für die vorpommerschen Linien garantiert: der vollendete Ausbau beider lieferte dem Staat die bei einem Angriff von der See her für die Defensive ungemein wichtige Parallelbahn zur Küste. Für eine zweite Grenzparallele, die Linie Düren-Trier bewilligte die Regierung der Rheinischen Eisenbahngesellschaft eine Zinsgarantie von $37\frac{1}{2}$ Mill., während die der Magdeburg-Leipziger Gesellschaft und der Rhein-Nahebahn gewährte Garantie von 67,3 Mill. Mk. zusammen die Herstellung einer direkten Linie Berlin-Nordhausen-Kassel und mit Benutzung des Zwischenstücks Kassel-Gießen-Bingerbrück, das 1866 in preußischen Besitz gekommen war, auch der Fortsetzung Bingerbrück - Saarbrücken bis zur französischen Grenze ermöglichen sollte. Wenn also bei den Privatbahnen strategische Motive — Sicherung der Landesgrenzen und Schaffung leistungsfähiger Zufahrtstraßen dorthin — deutlich hervortreten, so gilt das in noch höherem Maße von den damals neu angelegten Staatslinien, und wenigstens für Norddeutschland wird man mit Recht sagen können, daß der Ausbau seines Eisenbahnnetzes in diesen Jahren wesentlich nach militärischen Gesichtspunkt erfolgeen.

Diese sind sofort erkennbar, sobald man die Neubauten an der preußischen Ostgrenze betrachtet. Entsprechend dem

freundlichen Verhältnis zu Rußland wurden hier ganz im Anfang der Epoche drei Verbindungen nacheinander hergestellt, bei Myslowitz-Sosnowice im Süden 1859, auf der Linie Königsberg-Eydtkuhnen 1860/1, und endlich durch die Strecke Bromberg-Ottlotschin-Alexandrowo, während mit Österreich nur eine einzige Verbindung bei Oswiecim an die Kaiser Ferdinand-Nordbahn 1863 zustande kam: ein zweiter Grenzübergang war charakteristischerweise von Sachsen durch den Bau der Zittau-Reichenberger Bahn 1859 geschaffen. In demselben Sinne ist der Bau der Schlesischen Gebirgsbahn aufzufassen, die in den Strecken Kohlfurt oder Görlitz-Waldenburg als Grenzparallele seit 1865 ausgebaut ward; doch wurde sie sowohl als die aus Privatmitteln hergestellte rückwärtige Verbindung Berlin-Görlitz vollständig erst 1867 in Betrieb genommen. Eine weitere wichtige Linie ward im Norden geschaffen: noch während von der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft in den Jahren 1863—66 die vorpommersche Bahn bis Stralsund und Strasburg und die hinterpommersche bis nach Stolp fertig gestellt ward, setzte auch die Mecklenburgische Friedrich Franzbahn ein, die das fehlende Stück Güstrow-Straßburg und weiterhin Kleinen-Lübeck in Angriff nahm, während Lübeck-Hamburg schon 1865 von der Lübeck-Büchner Eisenbahngesellschaft vollendet war. Mit den am Ende der Periode noch fehlenden Strecken Lübeck-Kleinen und Stolp-Danzig, die aber noch 1870 fertig wurden, besaß nun der norddeutsche Bund von der Elbmündung bis zum Kurischen Haff eine Parallele zur Küstenlinie, die strategisch von allerhöchster Bedeutung war, und noch durch die Staatsbahn Wilhelmshaven-Oldenburg ergänzt ward, die im Anschluß an die oldenburgische Staatslinie Oldenburg-Bremen dem neuen Bundeskriegshafen an der Nordsee die direkte Verbindung nach Berlin verschaffte (1867). Überhaupt war das Gesicht der preußischen Eisenbahnpolitik beharrlich während dieser Periode nach Westen gekehrt, ein Beweis, wie früh bereits die von dorther drohende Gefahr in den leitenden Kreisen erkannt ward. Die Mobilmachung von 1859 hatte nicht bloß in der Heeresverwaltung, sondern auch in den Verkehrsmitteln bedeutende Schäden aufgedeckt und so-

fort ging die Regierung ans Werk, vor allem die großen rheinischen Eisenbahngesellschaften durch Zinsgarantieen zum Ausbau ihres Netzes zu bewegen. Zunächst schob die Rheinische Bahngesellschaft ihre Linien bis Bingerbrück vor, von wo dann die Rhein-Nahe-Gesellschaft ebenfalls unter Staatsgarantie die Verbindung bis Neunkirchen an der französischen Grenze herstellte (1858/60), und ganz besonders günstig traf es sich, daß eben damals die herzoglich nassauische Regierung die Strecke Wetzlar-Oberlahnstein-Rüdesheim ausbaute; die Verbindung beider Uferbahnen ward 1864 durch die Brücke Koblenz - Oberlahnstein bewerkstelligt. Nicht viel später (1859—1862) schuf die Köln-Mindener Bahn die Verbindung Deutz-Gießen mit fester Rheinbrücke bei Deutz, bei der ebenfalls ein großer Teil des Kapitals von Preußen garantiert ward, während die Bergisch-Märkische Gesellschaft eine neue Strecke von Dortmund und Witten nach Oberhausen und Duisburg anlegte (1860/62). Darauf ging die Regierung daran, die rückwärtigen Verbindungen zu verbessern, indem sie zunächst im Verein mit der Braunschweigischen Landesregierung die Strecken Altenbeken-Holzminden-Kreiensen und Jerxheim-Börssum ausbaute (1864/65), so daß nunmehr von Jerxheim ab zwei völlig gesonderte, vollständige Linien bis zum Rheine nebeneinander hergingen, die eine über Kreiensen-Altenbeken-Dortmund, die andre über Minden-Hamm-Oberhausen. Im Süden des Harzes ward der Regierung diese Aufgabe wesentlich durch die Annexionen des Jahres 1866 erleichtert. Zunächst ward die bereits von Kurhessen begonnene Linie Frankfurt-Bebra zu Ende geführt, sie lieferte die dritte Verbindung Berlin-Halle-Eisenach-Bebra-Frankfurt. Sodann aber fiel auch in der nassauischen Staatsbahn Wetzlar-Rüdesheim ein neues wertvolles Verbindungsstück an Preußen, dessen Bedeutung dadurch sich sofort erhöhte, daß hier eine neue rückwärtige Verbindung angesetzt ward: die Bahn Halle-Arenshausen 1865/7, die unter namhafter Staatsgarantie von der Magd.-Leipziger Bahngesellschaft erbaut und, da die letzte Anschlußstrecke Münden-Arenshausen erst 1872 fertig ward, für den Augenblick durch die kurze Linie Arenshausen-Göttingen an die Linie Kassel-Wetzlar an-

geschlossen ward. So standen der Regierung beim Ausbruch des deutsch-französischen Krieges vier große Stammlinien zum Rhein zur Verfügung: 1. Berlin-Magdeburg-Hannover-Minden-Köln. 2. Berlin-Magdeburg-Kreiensen-Altenbeken-Dortmund-Köln. 3. Berlin-Halle-Nordhausen-Kassel-Wetzlar mit direktem Anschluß nach Köln, Koblenz und Neunkirchen. 4. Berlin-Halle-Bebra-Frankfurt und über die Pfalzbahnen bis zur Grenze. Die beiden letzten Routen waren dadurch wesentlich verkürzt, daß man schon 1858/9 Bitterfeld zum Knotenpunkt der großen Linien zwischen Halle, Leipzig, Magdeburg und Berlin ausgebildet hatte. Wie viel diese hervorragenden Verbindungen zur Schnelligkeit des deutschen Aufmarsches und damit zum Siege beigetragen haben, ist hinlänglich bekannt: die zielbewußte Eisenbahnpolitik Preußens hat sich glänzend bewährt. Von größeren reinen Privatunternehmungen dieser Zeit wäre nur die Bahn von Flensburg bis zur Landesgrenze, die gleich nach der Annexion in Angriff genommen ward, die Tilsit-Insterburger (1865), die Ostpreußische Südbahn (1863/8) und endlich die Linie Leipzig-Döbeln-Dresden (1866/8) zu nennen, durch welche die älteste deutsche Eisenbahngesellschaft, die Leipzig-Dresdner, der ihr vom sächsischen Staate drohenden Konkurrenz zuvorzukommen suchte.

Auch in Süddeutschland läßt sich, wenngleich vielleicht nicht ganz so deutlich, das Vorwiegen militärischer Rücksichten beim Bahnbau erkennen. Durch die Erfahrungen des Feldzuges von 1859 belehrt, ging vor allem Österreich in Voraussicht des Konfliktes mit Preußen und eines zweiten Waffenganges mit Italien, eifrig daran, seine Verbindungen nach den Grenzen zu auszubauen; da es indessen 1855 auf das Staatsbahnprinzip verzichtet hatte, so blieb ihm nur der Weg, durch eine Reihe drückender Zinsgarantieen, die es übernahm, das Privatkapital seinen Wünschen dienstbar zu machen. 1859 brachte über Pardubitz-Josefstadt-Turnau-Reichenberg die schon oben erwähnte Verbindung mit Sachsen, das folgende Jahr durch die Linie Linz-Lambach-Salzburg-Rosenheim die ersehnte zweite Verbindung mit Baiern, die 1862 noch durch die Strecke Linz-Passau und

weiter 1863 durch die Route der böhmischen Westbahn Prag-Pilsen-bayrische Grenze verstärkt ward: alles Linien, die neben ihrer strategischen Bedeutung auch ein hervorragendes kommerzielles Interesse besaßen. 1864 ward sodann Klagenfurt-Villach eröffnet, 1867 die Brennerbahn als eine strategisch wie kommerziell gleich wichtige Verbindung zwischen Oberdeutschland und der Poebene, endlich 1868 die Kronprinz Rudolf-Bahn, die eine zweite Route von Wien nach Oberitalien herstellte. Sie folgte der alten Römerstraße, die von Süden her über forum Iulii (Friaul), Sonticum (Villach) und Virunum (bei Klagenfurt) ins Alpengebiet eindrang, und so tritt auch hier charakteristisch hervor, wie sich jene alten, von der Natur vorgezeichneten und schon im Altertum benutzten Handelswege als nicht zu umgehende Leitlinien des Bahnbaus bewährt haben. Der bedeutenden Tätigkeit Österreichs bemühte man sich in Bayern entgegenzukommen und dies hatte hier, wie schon früher bemerkt, sogar zu einem teilweisen Aufgeben des Staatsbahnprinzips geführt. Um schneller vorwärts zu kommen überließ der Staat den Ausbau der östlichen Bahnen nördlich der Linie Rosenheim-Salzburg, der zu diesem Zweck begründeten bayrischen Ostbahngesellschaft, die zunächst in den Jahren 1859—61 die Verbindung München-Prag durch den Bau der Linien Landshut-Regensburg-Furth a. W. und ferner die Querlinie Nürnberg-Regensburg-Passau herstellte, um sodann von 1863/5 die Strecke Irrenlohe-Weiden mit der Verzweigung nach Baireuth und Eger zu schaffen. Zu den bereits vorhandenen Anschlüssen Oberkotzau-Eger und Neuenmarkt-Baireuth an die Ludwigs-Süd-Nordbahn fügte die sächsische Regierung 1865 die Strecke Eger-Herlasgrün auf der Strecke Leipzig-Hof, um auf diese Weise auch das Voigtland zu erschließen. Im ganzen blieb indes die bayrische Regierung ihrem Programm getreu, indem sie sich anders wie bei den Pfalzbahnen gleich bei der Anlage den spätern Heimfall der Linien sicherte. Übrigens war sie auch selber nicht müßig: durch die Strecke Würzburg-Nürnberg schuf sie noch vor 1866 das fehlende Stück der Diagonale Wien-Regensburg-Nürnberg-Frankfurt, während die zweite beabsichtigte Quer-

bahn München-Ingolstadt-Würzburg-Frankfurt bis auf das Mittelstück Würzburg-Gunzenhausen fertig ward. Wichtigere Privatbauten waren die Illerbahn Ulm-Memmingen 1862/3 und eine ganze Reihe kürzerer Strecken in der Pfalz, durch welche die dortigen Gesellschaften ihr Netz nach allen Seiten ausgestalteten: die bedeutendsten waren Neunkirchen-Mannheim mit fester Rheinbrücke (1867) und Winden-Maxau mit Schiffsbrücke 1865, die den Anschluß an die Privatbahnlinie Maxau-Karlsruhe vermittelte. Auch Württemberg ließ sich den Ausbau seiner Bahnen angelegen sein: von 1859—68 entstand die bei Plochingen von der Stammlinie abzweigende Bahn bis Rottweil, 1861/63 ward die Strecke Cannstatt-Aalen-Nördlingen vollendet, der sich von 1862/67 Heilbronn-Hall-Aalen anschloß. Gleichzeitig ward der Expreßverkehr Paris-Wien durch den Bau der Bahn Pforzheim-Mühlacker-Karlsruhe abgekürzt und damit endgültig die Route festgelegt, die der Orientexpreß heute noch benutzt. Baden begann während dieser Periode die Verbindung Heidelberg-Würzburg (1862/66) auszugestalten und seine rechtsrheinische Parallelbahn über Waldshut bis Konstanz vorzuschieben 1866; gleichzeitig ward der Bau der Schwarzwaldbahn Offenburg-Konstanz begonnen und von beiden Enden bis Hausach und Donaueschingen (1868) durchgeführt. Hessen begnügte sich während dieser Periode mit dem Bau der linksrheinischen Route Mainz-Frankfurt. Sehr interessant dagegen ist die Tätigkeit der französischen Ostbahn in Elsaß-Lothringen, insofern bei ihr wieder besonders deutlich die strategischen Gesichtspunkte hervortreten: auch Frankreich bereitete sich seit 1859 auf einen Konflikt mit Norddeutschland vor. Bis dahin waren Mühlhausen-Belfort und die Übergangsstelle des Orientexpreßzuges bei Avricourt die einzigen Verbindungen nach der deutschen Grenze gewesen; jetzt wurden zwei neue, bei Fonton auf Diedenhofen zu und bei Pagny durch die Linie Nancy-Metz eingerichtet. Ebenso ward eine Zweigbahn Metz-Avricourt begonnen, die aber nur zum Teil fertig ward. Gleichzeitig baute man von der Hauptbahn Straßburg-Basel Anschlüsse an die wichtigsten Vogesenpässe heran (Schlettstadt, Colmar, Mutzig), vor allem aber ward die der Grenze

parallel laufende Bahn Metz-Weißenburg in Angriff genommen. Freilich blieb auch hier die Strecke Metz-Karlingen unvollendet und erst die deutsche Verwaltung hat die Unternehmen der französischen Ostbahn zu Ende geführt.

Gleich in den Anfang der folgenden vierten Periode (1859—1878) fällt der große deutsch-französische Krieg und die Einigung des deutschen Volkes, die das gesamte Wirtschaftsleben der Nation aufs tiefste beeinflußte. Das ungeheure Anschwellen des Verkehrs erwies mit einem Schlage eine Unzulänglichkeit der Verkehrsmittel, die dringende Abhülfe erheischte, und zugleich ergoß sich der Milliardensegen der Kriegsentschädigung über das Land, der überall das Privatkapital zu fieberhafter Unternehmungslust anspornte. Der Taumel der Gründerjahre folgte und es war natürlich, daß sich die entfesselte Unternehmungslust auch dem Bau der Eisenbahnen zuwandte: eine Menge bereits seit langem geplanter Erweiterungen kam nun plötzlich zur Ausführung, neue Projekte tauchten auf und fast immer war das nötige Kapital gezeichnet, ehe noch der erste Spatenstich getan war. Dennoch wurden im allgemeinen sogenannte blutige Gründungen vermieden, und von den größeren Unternehmungen verfielen eigentlich nur zwei der bald einsetzenden Reaktion, die Pommersche Zentralbahn und das Unternehmen der Berliner Nordbahngesellschaft; beide wurden, noch in den Anfängen der Ausführung steckend, auf dem Wege der Zwangsversteigerung für lächerlich geringe Summen vom Staat erworben und sodann mit öffentlichen Mitteln ausgebaut. Unter diesen Umständen traten naturgemäß für die Anlage der einzelnen Bahnen die kommerziellen Gesichtspunkte wieder stärker in den Vordergrund: ein großer Teil der Neubauten bestand in Verdoppelungen vorhandener Routen, die eine Entlastung von dem übermäßig anwachsenden Verkehr bezweckten, oder in Abkürzungsstrecken zur Vermeidung unnötiger Umwege, wie sie wesentlich aus finanziellen Gründen zur Heranziehung wichtiger Verkehrszentren bei der ersten Anlage gemacht worden waren. Auch der Staat konnte sich diesen übermächtigen Forderungen, die das Verkehrsbedürfnis stellte, nicht entziehen: je mehr

die neubegründete Machtstellung des Reichs, die Isolierung Frankreichs in den ersten Jahren und später die Vorbereitung des Dreibundes eine gewisse Stabilität der europäischen Verhältnisse verhießen, um so mehr konnten die militärischen Rücksichten auch im Staatsbahnbau zurücktreten, obwohl sie auch jetzt keineswegs ganz außer Acht gelassen wurden, und so widmete sich denn der Staat vor allem der Erschließung einzelner Provinzen, die bisher vom Privatkapital vernachlässigt waren. Im großen und ganzen tritt auch in dieser Periode wieder eine starke Beschleunigung im Tempo des Bahnbaus ein: der absolute Zuwachs verdoppelte sich gegenüber der Vorperiode und betrug 14218,1 km, wovon 5594,2 km dem Staatsbau und 8623,9 km der privaten Unternehmungslust ihr Entstehen verdankten. Noch stärker tritt das Überwiegen des privaten Unternehmertums in Preußen hervor, wo von dem gesamten Zuwachs (8637,2 km) auf die Staatsbahnen 2066,2 km, auf die Privatgesellschaften 6571 km entfielen.

Es waren hauptsächlich die Ostprovinzen, denen die Sorge des Staates zu gute kam, und hier erfuhren vor allem die großen Verbindungen nach Rußland eine wesentliche Verstärkung. Durch die Eröffnung der Strecke Schneidemühl-Dirschau (1871/3) trat eine beträchtliche Verkürzung des bereits vorhandenen Weges ein, und der sich anschließende Ausbau der Linie Thorn-Insterburg schuf eine zweite Route, welche durch die gleichzeitig entstandene Strecke Posen-Thorn der Oberschlesischen Bahngesellschaft und die schon 1870 vollendete Linie Frankfurt Posen der Märkisch-Posener Eisenbahn zu einer durchgehenden Verbindung mit Rußland ergänzt ward. Der weitere Aufschluß der beiden Ostprovinzen ward durch die Staatslinien Tilsit-Memel (1875), Graudenz-Jablonowo, Insterburg-Goldap, vor allem aber durch die Fortführung des Marienburg-Mlawkaer Bahnunternehmens bis zur russisch-polnischen Grenze bewirkt, so daß zu den drei vorhandenen zwei neue Grenzübergänge nach Rußland hinzukamen. In ähnlicher Weise wurden dann auch die übrigen östlichen Provinzen durch ein Zusammenwirken des Staats mit dem Unternehmertum für den großen Verkehr

erschlossen. Zunächst vollendete die Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft die Küstenbahn durch Eröffnung des Stückes Stolp-Danzig (1870), der bald die Linie Angermünde-Frankfurt a. O. folgte, während der Staat die Nordbahn (seit 1875) bis Stralsund ausbaute und zugleich das hinterpommersche Eisenbahnnetz durch die Strecken Konitz-Wangerin, Neustettin-Belgard, Neustettin-Stolpmünde bezw. Rügenwalde vervollständigte (1877/8). Dagegen blieb in Posen und Schlesien, abgesehen von dem Bau der staatlichen Abkürzungslinie Gassen-Arnsdorf, die den Weg nach Breslau nur 32 km verringerte, die Erweiterung des Bahnnetzes dem Privatunternehmertum überlassen. Hier entwickelte vor allem die Oberschlesische Bahn mit ihren neuen Strecken Breslau-Glatz-Mittenwald-Grenze (1871/5) und Kosel-Neisse-Frankenstein (1874/6), die bei Jägerndorf und Ziegenhals das österreichische Gebiet erreichten, eine sehr bedeutende Tätigkeit, während gleichzeitig die Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn allmählich (1871/7) die große Route Liegnitz bezw. Breslau-Glogau-Küstrin-Stettin ausbaute und die Posen-Kreuzburger Bahngesellschaft eine neue Grenzparallele schuf. Dagegen blieb der Bau der Breslau-Warschauer Bahn ein Torso, insofern nur das auf preußischem Gebiet liegende Stück Öls-Polnisch Wartenberg fertig ward, während die russische Strecke Wartenberg-Lodz bis heute noch nicht einmal in Angriff genommen ist. Weitere wichtige Bahnlinien entstanden in der Niederlausitz, wo die neubegründete Halle-Sorau-Gubener Eisenbahngesellschaft an der Arbeit war, mit ihrer Hauptlinie Halle (bezw. Leipzig seit 1874) -Guben (1870), die hier auf die Strecke Guben-Bentschen (1870) der märkisch-posenschen Gesellschaft traf, dem gewerblichen Sachsen eine direkte Verbindung nach dem Osten und Nordosten zu schaffen. Der entsprechende Verkehrsweg zwischen Oberschlesien und dem Nordwesten ward durch die Linie Breslau-Magdeburg hergestellt, die nach und nach in ihren einzelnen Teilen Kohlfurt-Falkenberg (Oberlausitzische Eisenbahn 1874/5), Falkenberg-Wittenberg (1875 Berlin-Anhalter Eisenbahn) und Biederitz-Zerbst (1874 Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahngesellschaft) ausgebaut ward. Endlich erhielt

noch Berlin eine direkte Verbindung nach Dresden durch die Berlin-Dresdener Gesellschaft über Elsterwerda (1878) und gleichzeitig ward in Sachsen Chemnitz, das sich immer mehr zu einem Industriezentrum ersten Ranges entwickelte, stärker in das sächsische Eisenbahnnetz hereinbezogen; zu den bereits vorhandenen Strecken Riesa-Chemnitz und Chemnitz-Zwickau baute der Staat die Linie Leipzig-Chemnitz (1872) sowie das noch fehlende Stück Freiberg-Flöha (1869) der Chemnitz-Dresdener Eisenbahn, während die Strecken Chemnitz-Aue-Adorf nach Eger zu (1875) und Chemnitz-Komotau (1872/5) aus der Privatinitiative hervorgingen, aber schon im folgenden Jahre vom Staat übernommen wurden. Auch die thüringischen Staaten wurden durch die mit Staatsunterstützung gebauten Privatbahnen Gera-Weimar 1876/7 und Gera-Saalfeld 1871 stärker als bisher dem Verkehr erschlossen.

Während im Osten Staat und Privatkapital beim Ausbau des Eisenbahnnetzes Hand in Hand gingen, blieb der Westen die Domäne der großen Privatgesellschaften, die fast alle in dieser Zeit eine gewaltige Tätigkeit, zum Teil im schweren Konkurrenzkampf mit einander entfalteten. Zunächst galt es eine neue Verbindung Berlins mit dem Westen zu schaffen, da die beiden Linien über Minden-Hannover und Kreiensen-Altenbeken nach dem Rhein von Jerxheim bis Berlin auf eine einzige Stammlinie angewiesen waren, und diese Aufgabe wäre unzweifelhaft in erster Linie der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahngesellschaft zugefallen. Allein diese verpaßte in unbegreiflicher Schwerfälligkeit den rechten Augenblick: statt ihrer lieferte die Magdeburg-Halberstädter Bahngesellschaft die notwendige Verdoppelung in der Strecke Berlin-Stendal-Lehrte, die 1870/3 noch eine Abzweigung von Stendal über Ülzen und Salzwedel nach Bremen erhielt. Gleichzeitig schuf die Gesellschaft aber auch durch den Ausbau der Strecke Aschersleben-Halle (1871/2) eine neue Verbindung aus dem Südosten über Halberstadt-Vienenburg-Hildesheim nach Hannover. So in ihrer Hauptlinie umgangen und vom Verkehr nach dem Südosten abgedrängt, sah sich nun die Magdeburg-Potsdamer Bahn genötigt, eben-

falls ihre Linien zu verstärken: zur Verbindung mit dem Westen baute sie eine neue Route Magdeburg-Eilsleben-Braunschweig, während das bereits erwähnte Stück Magdeburg(Biederitz)-Zerbst ihr den Anschluß nach Südosten an die neue Linie Wittenberg-Falkenberg-Kohlfurt gewährte. Doch wußte sich an dem hier entstehenden Verkehr die Magdeburg-Halberstädter Bahn durch den Bau der Strecke Magdeburg-Öbisfelde (1872) gleich von vornherein ebenfalls ihren Anteil zu sichern. Ferner erwarb die letztgenannte Gesellschaft 1873 die in Schwierigkeiten geratene Bahn Hannover-Altenbeken, die im Südwesten den Anschluß über Hannover an das Gebiet der Bergisch-Märkischen Eisenbahn gewährte, so daß nach der Übernahme auch der Leipzig-Magdeburger Bahngesellschaft sich ihr Gebiet im Westen bis Bremen und Altenbeken, im Süden bis Halle und Leipzig erstreckte. — Neben die Beschaffung besserer Verkehrswege zwischen Osten und Westen trat nun aber zugleich die immer dringlicher werdende Aufgabe, den großen Seestädten eine bessere Verbindung mit dem Hinterland zu schaffen, und diese ward von der Köln-Mindener Gesellschaft durch die Anlage der Hamburg-Venloer Bahn gelöst (1870—4), die von der niederländischen Grenze ausgehend über Münster-Osnabrück-Bremen endlich Hamburg erreichte und direkte Beziehungen zwischen den industriellen Gebieten am Niederrhein und den großen Seehäfen ermöglichte. Eine bessere Verbindung mit Berlin hatte Bremen bereits aufzuweisen, jetzt erhielt auch Hamburg eine solche durch die neue Linie Wittenberge-Buchholz-Harburg der Berlin-Hamburger Gesellschaft, die damit einem lange bereits gefühlten Bedürfnis entgegenkam, insofern der in Wittenberge gewaltig von Süden und Südosten zugleich einströmende Verkehr zu seiner Bewältigung bisher nur die eine Strecke Wittenberge-Hamburg zur Verfügung gehabt hatte. Weitere Verbesserungen erhielten Westfalen und Rheinland, wo die Bergisch-Märkische und die Rheinische Eisenbahn durch ein immer dichter werdendes Netz von Schienensträngen dem wachsenden Verkehr zu genügen suchten. Beide begründeten gemeinsam eine neue Verbindung vom Osten zum Rhein, indem die Bergisch-

Märkische Bahn zunächst die obere Ruhrtalbahn (1870/3) von Schwerte bis Warburg mit den Anschlüssen nach Kassel und Holzminden, sodann die untere Ruhrtalbahn bis Speldorf ausbaute: die Fortsetzung von Speldorf bis Düren (1869) und Deutz (1874) war inzwischen von der Rheinischen Bahn geliefert. Eben dieselbe eröffnete damals die rechtsrheinische Strecke Neuwied-Bonn (1870) und vor allem entstand am Beginn dieser Periode die von der Regierung lebhaft gewünschte und finanziell unterstützte Eifelbahn Call-Trier, die einmal eine wertvolle Parallele zur Grenze lieferte, außerdem aber für die Erschließung des armen und der Förderung sehr bedürftigen Eifelgebiets von hoher Wichtigkeit war. Am Ende des Jahrzehnts endlich erfolgte die Eröffnung der Moselbahn Koblenz-Trier (1878), die durch die Linie Ehrang-Perl bis zur lothringischen Grenze fortgesetzt ward, um hier Anschluß nach Diedenhofen und Metz zu finden: neben den Strecken Welver-Dortmund-Oberhausen und Northeim-Ottbergen die einzige größere Unternehmung, die der Staat während dieser Periode im Westen ausgeführt hat. Der Zweck ist ein ersichtlich militärischer: die Moselbahn bildet zusammen mit der allerdings erst 1879 vollendeten Berlin-Wetzlarer Linie (Berlin-Belzig-Blankenheim-Nordhausen) die kürzeste Verbindung von der Reichshauptstadt zur französischen Grenze und spiegelt deutlich die Besorgnis der Reichsregierung wieder, die immer noch mit einer Erneuerung des deutsch-französischen Krieges rechnete.

Auch in Süddeutschland, jedoch eigentlich nur in Elsaß-Lothringen, haben militärische Erwägungen bei den Bahnbauten dieser Periode noch eine bedeutende Rolle gespielt. Zunächst wurden die von Frankreich in unfertigem Zustande übernommenen Linien ausgebaut, vor allem die Bahn Weißenburg-Diedenhofen, sodann Saargemünd-Saarburg (1872) und Saarburg-Metz-Amanweiler (1873/7), die bald nachher in den Besitz des Reiches übergingen. Durch die Anlage der Strecken Zabern-Wasselnheim, Barr-Schlettstadt (1877) und Straßburg-Germersheim erfuhr die linksrheinische Route Mainz-Basel eine durchgängige Verdoppelung, und mit dem rechtsrheinischen badischen Schienenstrang wurden durch die

Strecken Mülhausen-Mülheim-Altbreisach-Colmar, Leopoldshöhe-St. Ludwig neue Verbindungen geschaffen (1878). Inzwischen verbesserten aber auch die pfälzischen und hessischen Bahnen ihre Routen nach dem Reichsland, das somit immer mehr in den deutschen Verkehr hineingezogen ward: die Linien Mainz-Kaiserslautern (1871/3) und Germersheim-Saargemünd (1874/5) verdanken diesem Bestreben ihre Entstehung, und durch die Strecke Darmstadt-Worms mit Weiterführung auf Kaiserslautern zu (1869/73) ward eine direkte Verbindung über Frankfurt nach den Reichslanden zustande gebracht. Nicht so bedeutend war die Tätigkeit in Baden, wo zunächst die Rheinbahn 1870, eine direkte Abkürzungslinie von Mannheim bis Karlsruhe, gebaut war; 1873 folgte die Vollendung der Schwarzwaldbahn, im übrigen aber beschränkte sich die Regierung darauf, im Südosten die Verbindungen mit dem württembergischen Bahnnetz zu verbessern, das in dieser Periode eine besonders starke Ausdehnung erfuhr. Vornehmlich dem Donau- und Schwarzwaldkreis hatte die Regierung ihre Aufmerksamkeit zugewandt, und so erhielt das Land in zehnjähriger Arbeit von Pforzheim bis Horb und dann von Rottenburg bis Isny eine Querverbindung in nordwest-südöstlicher Richtung, deren letztes Stück Balingen-Sigmaringen erst 1878 fertig ward. Von Herbertingen ab folgte ferner bereits eine Linie der Ostgrenze des Landes, die nun ebenfalls in den Strecken Crailsheim-Mergentheim 1869 und Ulm-Heidenheim 1875/6 ausgebaut und von Crailsheim nordöstlich an die bayrische Bahn angeschlossen ward, während Jagstfeld-Osterburken 1869 eine nähere Verbindung zwischen der Stammbahn und Würzburg herstellte. Am großartigsten aber war unzweifelhaft die Tätigkeit, die Bayern in dieser Periode entfaltete. Von 1871/4 baute die Regierung von Simbach über Mühldorf, München, Buchloe eine Querverbindung durch den südlichen Teil der Monarchie bis zur württembergischen Grenze. Ferner wurde die Linie München-Würzburg, die 1869/70 durch das bis dahin fehlende Stück Gunzenhausen-Ingolstadt ergänzt war, in der Richtung auf die preußisch-bayrische Grenze fortgesetzt, um hier 1873 den Anschluß an

die Frankfurt-Bebraer Strecke bei Elm zu erreichen. Sodann legte die Regierung in der südwest-nordöstlichen Diagonale ebenfalls zwei Vollbahnen durch, die Strecke Crailsheim-Ansbach-Nürnberg-Eger bezw. Oberkotzau (1875/8) und etwas weiter südlich, der Donau parallel, die Linie Ulm-Regensburg (1874/7) mit der Abzweigung Ingolstadt-Augsburg. Endlich baute die bayrische Ostbahn, die übrigens 1875 in Staatseigentum überging, noch die direkten Strecken Nürnberg-Neumarkt-Regensburg und Straubing-Suchting (1871 – 3), wodurch die Entfernung Wien-Frankfurt um 40,5 km verkürzt ward, während ihre nordsüdliche Route durch Neufahrn-Regensburg eine Verminderung um 13 km erfuhr. Im ganzen wuchs das bayrische Schienennetz in dieser Periode von 2600,2 auf 4596,8 km, also um rund 77 v. H., ein Prozentsatz, der nur in den norddeutschen Staaten, Preußen und Sachsen, überboten ward. — Was zuletzt Deutsch-Österreich betrifft, so konzentrierte sich hier die Bautätigkeit vornehmlich auf Böhmen und Mähren, wo der stetig wachsende Verkehr einen immer stärkeren Ausbau der Verbindungsstraßen verlangte. Hier vollendete zunächst in den Jahren 1868/72 die Kaiser Franz Josefbahn die große Linie Wien-Pilsen-Eger mit der Abzweigung Gmünd-Prag, die der bayrischen Grenze parallel lief und die Hauptroute nach Nordwestdeutschland ward, während zugleich die österreichische Nordwestbahn ihr Netz über Znaim, Iglau, Nimburg bis nach Tetschen und Mittelgrund und von Nimburg bis Parschnitz vorschob, wo sie in die süd-norddeutsche Verbindungsbahn einmündete, die hier seit 1869 den Übergang Königshain-Liebau vollendet hatte. Dazu kam die österreichische Staatsbahngesellschaft mit der neuen Linie von Wien über Strehlitz bis Brünn und der Weiterführung von Chotzen bis Halbstadt (1875/7), wo 1877 der Anschluß an die eben fertig gewordene Linie Sorgau-Halbstadt der Breslau-Schweidnitzer Bahngesellschaft bewirkt ward. Weiter östlich schufen die Mährische Grenzbahn mit der Linie Sternberg-Lichtenau die Verbindung beider Länder bei Mittelwald (1873/4) und die Mährisch-Schlesische Zentralbahn zwei weitere Grenzübergänge bei Jägerndorf (1873) und Henners-

dorf (1875), während schon 1869/70 die neue Linie Oderberg-Kaschau den direkten Verkehr über Oberschlesien nach Ungarn eröffnete. In Nordwestböhmen entstand nun diese Zeit das Netz der Buschtehrader Eisenbahn, die 1872 auf Weipert-Annaberg und 1875 auf Reitzenhain zu die sächsische Grenze erreichte; gleichzeitig schuf die Pilsen-Priesener Gesellschaft in der Linie Priesen-Pilsen-Eisenstein einen neuen Übergang nach Bayern (1872 7). Im ganzen sind also während dieser Periode 10 neue Verbindungen zwischen Böhmen und Mähren einerseits und Schlesien, Sachsen, Bayern anderseits hergestellt, ein Beweis, wie gewaltig der Güteraustausch mit Östreich-Ungarn in dieser Zeit zunahm. — Im Süden Deutsch-Österreichs wurden 1871 von der Österreichischen Südbahn Villach-Franzensfeste und 1870—3 von der Kronprinz Rudolf-Bahn Villach-Laibach eröffnet, welche Kärnten und Krain erschlossen; die letztgenannte Gesellschaft gewann etwas später (1877) durch die Salzkammergutbahn über Ischl und Gmunden bei Scheerding Anschluß an die Linz-Passauer Linie. Auch die Kaiserin Elisabeth-Bahn entwickelte eine beträchtliche Tätigkeit: gleich in den ersten Jahren entstanden die wichtigen Verbindungen Linz-Budweis (1871/3) und Neumarkt-Braunau, die von der Linz-Passauer Strecke abzweigend bei Simbach die südliche bayrische Transversalbahn erreichte (1870), etwas später die Giselabahn, die von Selzthal aus dem Enz- und Salzachtal folgt und dann bei Wörgl in die Linie Kufstein-Innsbruck mündet, nachdem sie vorher von Bischofshofen noch einen Seitenarm nördlich bis Salzburg entsandt hat (1875). Interessant endlich ist es auch, daß in den siebziger Jahren der östreichische Staat von neuem mit Bahnbauten vorging: 1876 wurde die böhmische Abkürzungslinie Rakonitz-Protiwin, sowie die Istrianische Staatsbahn nach Pola vollendet, 1878 die Niederösterreichische Südwestbahn erworben und zugleich begann die Regierung den Bau zweier größerer Gebirgsbahnen, der Pontebbabahn Taras-Pontafel, die 1879 fertig ward, und der wichtigen Arlbergbahn, die Vorarlberg an die Brennerbahn anschließen sollte. Im ganzen waren Ende 1878 wieder 515,1 km in österreichischem Staatsbetrieb.

Das Jahr 1878 bezeichnet den entscheidenden Wendepunkt in der Geschichte des deutschen Eisenbahnwesens, nicht allein dadurch, daß nunmehr fast sämtliche Hauptverkehrslinien ausgebaut waren, sondern vor allem durch den Amtsantritt des Mannes, durch den der Staatsbahngedanke auch in Norddeutschland zum Siege gelangte, des Ministers von Maybach, der im Frühjahr 1878 das Portefeuille der öffentlichen Arbeiten in Preußen übernahm. Innerlich aber hängt diese Wendung unstreitig mit dem allgemeinen Umschwung der inneren Politik des Reiches zusammen, indem Bismarck grade damals, gedrängt von den finanziellen Schwierigkeiten des Reiches, aber im ganzen sicher einer langsam in ihm entstandenen Überzeugung folgend den Übergang vom Freihandel zum Schutzzoll, von der liberalen zur konservativ-ultramontanen Aera vollzog. In der Tat war der Glaube an das Dogma des freien Wettbewerbs, das seit den Tagen Cobdens und Brights nahezu ein Menschenalter lang die Geister beherrscht hatte, nach und nach in Mißkredit gekommen und speziell auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens machte sich seit mehreren Jahren schon eine starke Strömung zu gunsten des reinen Staatsbetriebs geltend. Dazu hatten vor allem die drei rasch aufeinanderfolgenden Kriege beigetragen: so glänzend auch äußerlich der Transport nach dem Kriegsschauplatz verlaufen war, so hatten sich doch manche Schäden herausgestellt, die untrennbar mit dem Privatbahnsystem verknüpft waren; insbesondere aber war es den norddeutschen Bahnen in viel geringerem Maße als den süddeutschen gelungen, dem ungeheuer anwachsenden Verkehrsbedürfnis zu genügen. Die Folge war vor allem Unpünktlichkeit in der Ankunft und im Abgang der Züge, mangelhafte Einrichtung für die Bequemlichkeit des reisenden Publikums, ungleichmäßige Höhe des Fahrgeldes, Langsamkeit der Beförderung, unzureichende Wagenerstellung; kurz „man kannte es nicht anders, als daß man auf den norddeutschen Eisenbahnen schlecht behandelt ward.“ Noch schlimmer stand es mit der Güterbeförderung, indem hier zu den genannten Schäden noch die Buntscheckigkeit der Tarife und die mannigfache Verschiedenheit

in der Behandlung des Verkehrs hinzukamen. Freilich hatte hier der 1848 begründete Verband deutscher Eisenbahnverwaltungen schon ausgleichend gewirkt, indem er 1848 ein einheitliches Reglement für den Verkehr, 1851 eine gleichmäßige Klassifikation der Gütertarife durchsetzte und die gegenseitige Wagenbenützung regelte: gleiche Einrichtungen für den Bau und Betrieb der Eisenbahnen, sowie gleichmäßige Einrichtung der Fahrpläne hatten sogar eine gesetzliche Grundlage in der Reichsverfassung vom 16./4. 71 gefunden, sofern sich die Bundesregierungen gemäß einer bereits aus der Verfassung des Norddeutschen Bundes (VII Art. 38) übernommenen Bestimmung verpflichteten, „die im Bundes(Reichs)gebiet belegenen Eisenbahnen im Interesse des allgemeinen Verkehrs wie ein einheitliches Netz verwalten und zu diesem Behuf auch die neu herzustellenden Bahnen nach einheitlichen Normen anlegen und ausrüsten zu lassen.“ Auch die Einrichtung des Reichseisenbahnamtes durch Gesetz vom 27./6. 73, dem neben der Verwaltung der reichsländischen Linien die Oberaufsicht über alle im Reichsgebiet belegenen Bahnen zufiel, wirkte in einigendem Sinne, wie das neu von ihm ausgearbeitete Betriebsreglement (11./5. 74) und die neue Signalordnung nebst Bahnpolizeireglement vom 4./1. 75 erkennen läßt. Allein der für den Verkehr weitaus wichtigste Punkt, die Festsetzung der Höhe der Tarife blieb naturgemäß den Einzelverwaltungen überlassen, wenngleich auch hier der Staat das Recht der Genehmigung hatte, und der Erfolg war der, daß in Deutschland ohne Bayern beispielsweise im Jahre 1875 im ganzen 1400 verschiedene Gütertarife in Geltung waren. Auf eine Änderung aber war um so weniger zu hoffen, als die Bahnverwaltungen im allgemeinen bei diesem Wirrwarr ihre Rechnung fanden; auch erleichterte er unzweifelhaft das System der geheimen Rabatte an große Privatkunden, die dadurch vor den Konkurrenten bevorzugt wurden, ein System, dessen Schäden besonders in Nordamerika in neuerer Zeit trotz aller Verbote seitens der Regierung hervortreten, und dessen weitere Ausbildung „die Verwaltung einer großen Privatbahn tatsächlich zu einer Partikularregierung macht, welche den

Beruf fühlt, ihre Macht über den Verkehr nicht im öffentlichen Interesse oder in dem des Staates, der sie privilegiert hat, sondern lediglich zu Gunsten des Privatvermögens der Aktionäre zu üben“ (Bismarck im preuß. Abgeordnetenhause 8./1. 76). Wie tief dieser Schaden sich bereits eingefressen hatte, zeigt der Umstand, daß die Verstaatlichung das Vorhandensein von mindestens 60 derartiger geheimen Tarifverträge aufdeckte. Jedenfalls erwies sich die Staatsaufsicht allen diesen Übelständen gegenüber als machtlos, was bei der Zersplitterung des damaligen Eisenbahnwesens — es gab 82 selbständige Eisenbahngebiete mit 66 Vorständen — nicht weiter befremden kann.

Eben diese Zersplitterung hatte aber noch andre Nachteile im Gefolge; eine unendliche Vergeudung von Arbeitskräften, die durch die große Anzahl kleiner und kleinster Verwaltungen hervorgerufen ward, und daneben die ungenügende Ausnutzung der Verkehrsmittel, die sich aus dem starken Wettbewerb miteinander konkurrierender Linien ergab. Die Folge davon war, daß eine ganze Reihe auch größerer Bahnlinien um die Mitte der siebziger Jahre in ökonomische Bedrängnis geriet: mehrere traten sogar direkt mit Kaufangeboten an den Staat heran, der dann freilich kaum in der Lage war, dies Gebot anzunehmen, so lange er nicht auch die gut rentierenden Privatbahnen in die Hand bekam. Dazu kam nun eine letzte und wahrscheinlich durchschlagende Erwägung: mit der Eröffnung der Linie Berlin-Wetzlar (1879), der später nur noch die Verbindungen Münster-Quakenbrück und in den neunziger Jahren Hagenow - Oldesloe - Neumünster nachfolgten, waren auch die letzten großen Hauptlinien geschaffen, so daß deren System jetzt vollständig ausgebaut vorlag: tatsächlich sind außer den letztgenannten beiden Verbindungen nur kleine Strecken zur Abkürzung oder bequemeren Ausnutzung gebaut worden. Um so stärker ward daher das Bedürfnis nach Nebenbahnen, die im wesentlichen dazu bestimmt sein sollten, wirtschaftlich zurückgebliebene Gegenden zu heben und an den Großverkehr anzuschließen. Nun aber waren die Privatbahngesellschaften sehr wenig geneigt, diesen Wunsch nach Nebenbahnen zu befriedigen,

weil sie befürchteten, der Verkehr möge dadurch von ihren Hauptlinien abgelenkt werden, was auch in gewissem Sinne zugegeben werden muß, obwohl andrerseits die Nebenbahnen auch wieder als Zubringer für die Hauptlinien betrachtet werden können. Überhaupt aber liegt diese Abneigung gegen Nebenbahnen — abgesehen von kurzen Stichlinien — im Charakter der Privatgesellschaften begründet: haben doch in Frankreich, wo der Privatbetrieb herrscht, nahezu sämtliche Neben- und Anschlußstrecken nur mit bedeutenden Staatssubventionen erbaut werden können, und in England war 1896 sogar ein besonderes Gesetz nötig, die Light Tramways Act, wodurch den Privatgesellschaften der Bau von Nebenbahnen, den sie in der unverantwortlichsten Weise vernachlässigt hatten, abgenommen wurde. Fiel aber so dem Staat diese Aufgabe zu, so war es, wie vorhin schon bemerkt, schlechterdings von ihm nicht zu verlangen, daß er selbst sich mit einer Masse notwendig unrentabler Nebenstrecken beschwerte und die teilweis glänzend rentierenden Hauptlinien dem Privatkapital zur Ausbeutung überließ.

Alle diese Übelstände, wie sie besonders durch die Untersuchungen der auf Laskers Antrag eingesetzten parlamentarischen Kommission zur Sprache kamen, beeinflußten sowohl die Regierungen wie auch die öffentliche Meinung stark zum Vorteil des Staatsbahnsystems und zwar ging in jener Zeit die Absicht zunächst darauf hinaus, dem Reich das Eigentum der Eisenbahnen zu übertragen. In der Tat ließ sich denn auch die preußische Regierung am 25. März 1876 vom Landtage die Ermächtigung dazu geben, den gesamten Bestand der preußischen Staatsbahnen an das Reich gegen entsprechende Entschädigung abzutreten. Allein schon vorher hatte der Reichseisenbahngedanke, der allmählich durchgesickert war, in den Parlamenten der Mittelstaaten den heftigsten Widerstand gefunden. Zwar leugnete niemand das Vorhandensein erheblicher Übelstände; diese aber glaubte man durch ein Reichseisenbahngesetz und eine durchgreifende Tarifreform beseitigen zu können. Von einer Erwerbung der Bahnen durch das Reich dagegen fürchtete man zunächst eine Stärkung der Zentralgewalt und dementsprechend eine

Minderung der Selbständigkeit für die einzelnen Bundesglieder, ferner eine Überlastung des Reichstags, die Schwierigkeiten in der Verwaltung eines so großen Bahnkomplexs und endlich nicht zum wenigsten die Unrentabilität, die dann ihr notwendiges Korrelat in der Erhöhung der Matrikularbeiträge finden würde. Auch glaubte man von den einzelnen Regierungen eine bessere Berücksichtigung lokaler Interessen erwarten zu dürfen, als vom Reichseisenbahnamt, und so kam es denn, daß nahezu alle Bundesstaaten sich gegen die Erwerbung der Bahnen durch das Reich aussprachen, worauf Bismarck diesen Gedanken ohne weiteres fallen ließ, obwohl er ihm ohne Zweifel viele Sympathie entgegengebracht hatte.

Allein diese Verhandlungen hatten den Stein ins Rollen gebracht. Verstaatlichungsgedanken lagen in der Luft und es konnte den beteiligten Bundesregierungen nicht entgehen, daß das beste Mittel, dem Reichseisenbahngedanken, dessen Wiederaufleben man in der ersten Zeit befürchtete, das Wasser abzugraben, eben in der Verstaatlichung der von ihnen konzessionierten Privatbahnen läge: konnten sie doch als Besitzer sämtlicher Bahnen ihres Territoriums nicht bloß ihr eigenes Material besser ausnutzen, sondern auch in strategischer Hinsicht den Ansprüchen des Reichs und den Anforderungen des wachsenden Verkehrs in ganz anderer Weise genügen. Die in dieser Beziehung vorhandenen Übelstände aber waren es ja gerade gewesen, aus denen der Reichseisenbahngedanke seine Nahrung gezogen hatte, und so sah sich zunächst Bayern veranlaßt, 1875 mit der Verstaatlichung der bayrischen Ostbahngesellschaft vorzugehen, wodurch das Staatsbahnnetz um 910,1 km sich vergrößerte. Mit den sogenannten Pachtbahnen, kleinen Nebenbahnen, deren Betrieb und Verwaltung der Staat sogleich nach ihrer Vollendung gegen eine feste Rente übernommen hatte, besaß jetzt die bayrische |Regierung sämtliche Bahnen in dem großen östlichen Landesteil, während die Pfalzbahnen in dem kleineren westlichen Gebietsteil auch weiterhin unter einer Privatverwaltung blieben, auf die der Staat indessen satzungsgemäß einen großen Einfluß übte. Im folgenden Jahr ging dann Sachsen vor und nachdem die schwierigen Verhandlungen

mit der ältesten und bestsituierten Gesellschaft des Reichs, der Leipzig-Dresdener Eisenbahn abgeschlossen waren, wurden 1876 außer der genannten Strecke noch die Linien Chemnitz-Aue-Adorf, Weischlitz-Wolfsgefärth (Thür.-Sächs. Verbindungsbahn), Hainichen-Roßwein, Chemnitz-Komotau, Zwickau-Lengefeld-Falkenstein und Greiz-Brunn, insgesamt 594 km mit einem Kostenaufwand von 151,4 Mill. Mk. erworben. Später folgten 1878 Gößnitz-Gera, Annaberg-Weipert und die Muldentalbahn (134,9 km für 18,3 Mill. Mk.), 1881/82 die Strecken Mehltheuer-Weida, Chemnitz-Würschnitz und die Sächsisch-Thüringische Ost-Westbahn (79,8 km für rund 6 Mill. Mk.), bis mit der Erwerbung Gaschwitz-Meuselwitz (27,8 km zu 5,2 Mill. Mk.) im Jahre 1886 die Verstaatlichungsaktion ihren Abschluß erlangte. Da es sich jedoch bei den letztgenannten Erwerbungen nur um weniger wichtige Linien handelte, so konnte man sagen, daß bereits mit dem großen Kauf von 1876 die Verstaatlichung so gut wie durchgeführt war, und um so mehr fiel es auf, daß in Preußen sich noch immer nichts rührte, obwohl die Regierung auch hier über ein bedeutendes Staatsbahnnetz verfügte. Anfänglich hatte dieses nur aus drei weit getrennten Linien bestanden, der Saarbrücker, der Westfälischen und der Ostbahn, zu deren Herstellung das Privatkapital nicht zu bewegen gewesen war. Allmählich hatte dann die Regierung teils der Not gehorchend, da sie aus den Zinsgarantieen Zuschüsse leisten mußte, teils dem eigenen Trieb, um ihre weitgetrennten Linien zu verbinden, bei einer ganzen Reihe von Bahnen selber Betrieb und Verwaltung übernommen: so waren nach und nach die Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter (1849), die Niederschlesische-Märkische (1850), die Bergisch-Märkische, Köln-Krefelder und Stargard-Posener (1851), die Prinz-Wilhelmbahn (1854), die Oberschlesische und Rhein-Nahebahn (1856), endlich die Wilhelmsbahn (1851), in die Verwaltung des Staates übergegangen, der dann eine von ihnen, die Niederschles.-Märkische, auch zu Eigentum erworben hatte (1852). Einen wichtigen Schritt nach vorwärts brachte das Jahr 1866, durch dessen Ereignisse die Staatsbahnen der annektierten Gebiete (1592 km) dem preußischen Staatsbahn-

netz hinzugefügt wurden, so daß dieses nunmehr aus zwei großen Komplexen, einem westlichen und einem östlichen bestand, die in der Mitte durch drei Privatsysteme, das der Berlin-Hamburger, Magdeburg-Halberstädter und Magdeburg-Leipziger Bahngesellschaft getrennt waren. Um so stärker machte sich das Bedürfnis nach einer Verbindung der beiden gesonderten Gebiete geltend. Diese aber war, so lange die Regierung der Ansicht huldigte, daß das gemischte System, Staats- und Privatbahnen, beizubehalten sei, „weil man ohne Mithülfe der Privatindustrie noch zu lange Zeit würde wichtige Linien entbehren müssen, und weil auch der Wettbewerb der Privatbahnen einen anregenden Einfluß auf die Staatsverwaltung ausübe“ (Präs. des Reichseisenbahnamts Maybach, 18. 4. 73 vor der Parlamentarischen Untersuchungskommission und Minister Achenbach, 15. 5. 73 im Abgeordnetenhaus), nur auf dem Wege des Neubaues zu beschaffen, wobei indessen sofort der Regierung ein wichtiger Umstand zu Hülfe kam. Am 24. 1. 72 hatten zwei der trennenden Gesellschaften, die Magdeburg-Halberstädter und die Magdeburg-Leipziger einen Fusionsvortrag geschlossen und nun war die Regierung in der Lage, diesem Vertrag ihre Zustimmung zu verweigern, falls ihr nicht die Linien Halle-Kassel und Nordhausen-Nüxei von der Magdeburg-Leipziger Gesellschaft gegen entsprechendes Entgelt abgetreten würden. Die Verhandlungen über diesen Punkt nahmen sofort ihren Anfang, und jetzt begann auf Grund des Gesetzes vom 11. 6. 1873, das den Bau der Berlin-Wetzlarer Eisenbahn befahl, der Bau der Strecke Berlin-Blankenheim (Station der Halle-Kasseler Eisenbahn), die nach ihrer Vollendung (1879) das fehlende Verbindungsglied darstellte und somit neben ihrer strategischen Bedeutung (S. 79) eine eminent administrative Wichtigkeit hatte. Allein sehr bald machte sich auch im Norden des Harzes das Bedürfnis nach einer derartigen Verbindungsstrecke zwischen den getrennten Komplexen der Staatsbahnen geltend und hier stand die Regierung ebenfalls vor dem Dilemma: Ankauf der dazwischen liegenden Privatbahnsysteme oder Bau einer neuen Linie, die aber infolge der Konkurrenz der sehr leistungsfähigen Magdeburg-Halberstädter Gesellschaft sicher

zur Unrentabilität verurteilt gewesen wäre. Anderseits mußte auch die Gesellschaft die Konkurrenz des Staates fürchten, und so vollzog sich von beiden Seiten eine Annäherung an den Verstaatlichungsgedanken, der zum ersten Mal in den Motiven zu dem Gesetzentwurf hervortritt, durch den die preußische Regierung vom Landtag die Ermächtigung zur Übertragung ihres Bahnbesitzes an das Reich erbat. Es heißt dort: „Würden die vorbezeichneten Bestrebungen der Regierung Preußens wegen Übertragung des preußischen Bahnbesitzes auf das Reich an dem Widerspruch maßgebender Organe des Reiches scheitern, so könnte es nicht zweifelhaft sein, daß alsdann Preußen selbst an die Lösung der gedachten Aufgabe mit voller Energie herantreten und vor allem die Erweiterung und Konsolidation seines eigenen Staatsbesitzes als das nächste Ziel seiner Eisenbahnpolitik zu betrachten haben würde". Mit dem Scheitern des Reichseisenbahngedankens war somit der Regierung der Weg vorgezeichnet, denn bei der damaligen Lage der Dinge war es klar, daß die verlangte Erweiterung und Konsolidation nicht auf dem Wege des Neubaus, sondern nur durch Erwerbung der Privatbahnen erfolgen könne.

Im Frühjahr 1878 endlich trat der entscheidende Umschwung mit dem Amtsantritt des Ministers v. Maybach ein, der ursprünglich ein Anhänger des gemischten Systems mittlerweile den Übergang der Hauptlinien in Staatsbesitz als das Richtige erkannt hatte. Bereits am 29. Okt. 1879 legte er den Gesetzentwurf inbetreff des Ankaufs von vier großen Privatgesellschaften, der Magdeburg-Halberstädter, Hannover-Altenbekener, Berlin-Stettiner und Köln-Mindener Eisenbahn vor und erreichte seine Genehmigung (Ges. v. 20. 12. 79), die dann kurz darauf auch auf die Erwerbung der Rheinischen und der Berlin-Potsdam-Magdeburger (Ges. v. 14. 2. 80) sowie der Homburger Bahn (Ges. v. 25. 2. 80) ausgedehnt ward. Dadurch fielen dem Staat insgesamt 5028,7 km zu, für die er mit Einschluß der übernommenen Anleihen rund 1812 Mill. Mk. zahlte, wohingegen an Fonds 115 Mill. Mk., einschließlich 18 Mill. Aktien der Braunschweigischen Eisenbahngesellschaft in seinen Besitz übergingen. Zwei Jahre

später wurden durch Gesetz vom 28./3. 82 die Bergisch-Märkische, die Thüringer, Berlin-Görlitzer, Kottbus-Großenhainer, Märkisch-Posener und Rhein-Nahebahn angekauft, zu denen durch Gesetz vom 13./5. 82 noch die Berlin-Anhalter hinzukam, insgesamt 3144 km, für die rund 493 Mill. Mark als Kaufpreis gezahlt und 528,5 Mill. Mark an Anleihen übernommen werden mußten. Dagegen fielen dem Staat 38,7 Mill. an Fonds, sowie 3 Mill. Aktien der Werrabahn und 18 Mill. der Braunschweigischen Eisenbahngesellschaft zu, so daß die Papiere der letztgenannten sich nunmehr sämtlich im Besitz des preußischen Staates befanden. Wiederum zwei Jahre später begann der dritte große Akt der Verstaatlichung, der durch die Gesetze vom 24./1. und 17./5. 84, sowie vom 23./2. 85 eingeleitet ward, und neben einer Reihe kleinerer Unternehmungen die Oberschlesische, die Breslau-Schweidnitz-Freiburger, die Altona-Kieler und Schleswigschen, die Berlin-Hamburger und endlich auch die Braunschweigischen Bahnen in den Staatsbesitz überführte, der dadurch um weitere 4565 km sich vergrößerte. Diesmal hatte der Kaufpreis außer der Übernahme von Anleihen im Betrage von 282,2 Mill. Mark noch rund 546 Mill. Mark betragen, auf die jedoch rund 68,5 Mill. Mark an mit übernommene Fonds zurückzurechnen waren. (Gesetz vom 28./3. 87, 8./4. 89, 9./5. 90.) Nach und nach wurden dann noch rund 1050 km weitere Bahnen, unter denen die Berlin-Dresdener, die Oberlausitzer und die Bahnen an der Nordseeküste angekauft, bis im Jahre 1890 die Verstaatlichungsbewegung in Preußen ihren vorläufigen Abschluß erlangte.

Gleichzeitig aber ging nunmehr die Regierung auch mit dem Bau von Nebenbahnen vor, deren Nichtvorhandensein in den Motiven der Verstaatlichung eine wichtige Rolle gespielt hatte und durch eine ganze Reihe von Gesetzen aus den Jahren 1880 bis 1885 wurden im ganzen rund 3147 km Nebenbahnen bewilligt, deren Ausbau sofort in Angriff genommen ward. Die Verteilung auf die einzelnen Provinzen war allerdings äußerst ungleich: den Löwenanteil bekam der Osten mit rund 2100 km, während dem Westen etwa ein Drittel der Gesamtsumme zufiel. Das lag zum Teil in der

geringen Entwicklung des östlichen Bahnnetzes begründet; dennoch kann man sich, besonders wenn man die Länge der auf Ostpreußen, Westpreußen und Posen (631, 516 und 408, zusammen 1555 km) entfallenden Linien betrachtet, schwer des Eindrucks erwehren, daß in erster Linie die Wünsche der Agrarier berücksichtigt wurden, die seit 1878 sich mehr und mehr zum bestimmenden Faktor in der Regierungspolitik entwickelten. Indessen ließ es die Regierung nachher auch an Entgegenkommen gegen die Wünsche der übrigen Provinzen nicht fehlen, so daß das Nebenbahnennetz in den zwölf Rechnungsjahren von 1880/1 bis 1891/2 von 1280 auf 6617 km stieg; wofür im ganzen rund 1000 Mill. Mark verausgabt wurden. Dennoch war es unmöglich, allen Wünschen zu genügen, und da außerdem seit dem Beginn der neunziger Jahre die jährlich auf Sekundärbahnen verwandte Summe infolge niedergehenden Ertrages auf ein Drittel eingeschränkt werden mußte, so beschloß die Regierung, der Privattätigkeit neuerdings Vorschub zu leisten. Das geschah durch das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28./7. 92, durch welches eine Reihe von Erleichterungen in den Baubedingungen für Sekundärbahnen geschaffen und insbesondere neben der Normalspur auch noch andre Spurweiten zugelassen wurden. Sehr groß war der Erfolg allerdings nicht: vom Ende April 1890 bis Ende 1903 wurden aus Privatmitteln kaum 800 km Kleinbahnen hergestellt, während in derselben Zeit rund 6200 km auf Staatskosten entstanden.

Inzwischen hatte der Verstaatlichungsgedanke weitere Fortschritte gemacht. Mecklenburg, wo die Großherzogliche Regierung schon einmal sämtliche Bahnen in ihrer Hand vereinigt (1870), sie aber bald darauf wieder an eine Privatgesellschaft veräußert hatte, ging nun wieder zum Prinzip des Staatseigentums über: Ende 1889 ward die Hauptmasse (620 km) für rund 60 Mill. Mark, und bis 1894 der Rest von etwa 270 km angekauft. Sodann aber setzte nach fünfjähriger Pause auch in Preußen die Verstaatlichungsaktion wieder ein: durch Gesetz vom 16./7. 95 ward die Werrabahn erworben, und im folgenden Jahre erfolgte in Gemein-

schaft mit Hessen der Ankauf der damals größten aller deutschen Privatbahnen, der hessischen Ludwigsbahn, worauf beide beteiligten Regierungen den preußisch-hessischen Eisenbahnvertrag schlossen (21. Juni), von dem weiterhin noch die Rede sein wird. Abermals nach längerem Zwischenraum, im Jahre 1902, begannen dann die Verhandlungen mit einer Reihe von Gesellschaften, die im Besitz wichtigerer Verbindungen doch bis dahin dem Schicksal der Verstaatlichung entgangen waren, und nachdem eine Verständigung erzielt war, gingen Mitte 1903 die Altdamm-Kolberger, die Dortmund-Gronau-Enscheder, die Breslau-Warschauer, die Marienburg-Mlawkaer und die Ostpreußische Südbahn, insgesamt rund 800 km, in den Besitz des preußischen Staates über.

Damit ist das Ziel so gut wie erreicht: wie sie die deutschen Wasserstraßen von vornherein besaßen, so haben die Bundesregierungen nun auch die Eisenbahnen so weit in ihrer Hand vereinigt, daß sie den gesamten Verkehr vollständig beherrschen. Von den 33375 km Hauptbahnen, die am 1. Mai 1905 in Betrieb waren, gehörten nur 852, also noch nicht 3 v. H. Privatgesellschaften an: sie verteilten sich im wesentlichen auf die Lübeck-Büchener und Eutin-Lübecker (154 km), sowie auf die vereinigten Pfalzbahnen (566 km). Über kurz oder lang werden auch wohl diese letzten Überbleibsel einer vergangenen Periode in das Staatsbahnnetz aufgehen und tatsächlich sind auch die Pfalzbahnen mittlerweile von ihrem Schicksal ereilt worden: am 4. Nov. 1905 hat die bayrische Abgeordnetenkammer mit einer Mehrheit von 110 gegen 16 Stimmen den Ankauf des pfälzischen Bahnnetzes beschlossen, das vom 1. Januar 1909 gegen eine Entschädigung von 250 Mill. Mark in den Besitz des bayrischen Staates übergeht. Bei den Nebenbahnen liegt die Sache insofern anders, als hier den 12668 km Staatsbahnen 5112 km Privatbahnen oder rund 29 Prozent der Gesamtsumme gegenüberstehen, allein es liegt ja in der Natur der Sache, daß ein solcher Bruchteil bei einer Ausdehnung des Gesamtnetzes von 56267 km nicht den geringsten Einfluß auf die Gestaltung des Verkehrs haben kann. Wenn irgend-

wo, so wird man also in Deutschland die Vorzüge und Nachteile des Staatsbahnsystems studieren können, und es wird sich nicht leugnen lassen, daß im allgemeinen dies System die Probe bestanden hat. Mit Recht sagt die Denkschrift, die damals dem ersten die Verstaatlichung betreffenden preußischen Gesetzentwurf vom 29./11. 1879 beigegeben war: „Unter allen Gestaltungsformen, welche das Eisenbahnwesen in den modernen Kulturstaaten gefunden hat, ist das reine Staatsbahnsystem allein dasjenige, welches die Aufgaben der Eisenbahnpolitik des Staates, die einheitliche Regelung innerhalb des Staatsgebiets und die Förderung der beteiligten öffentlichen Interessen vollauf zu erfüllen vermag. Nur in dieser Form ist eine wirtschaftliche Verwendung des Nationalkapitals, welches durch die Anlage und den Betrieb der Eisenbahnen in so großartigem Maße in Anspruch genommen wird, möglich: nur in dieser Form ist zugleich die unmittelbare und wirksame Fürsorge des Staates für die seinem Schutz anvertrauten öffentlichen Interessen denkbar; nur in dieser Form bietet sich endlich die Möglichkeit einfacher, billiger und rationeller Transporttarife, die sichere Verhinderung schädigender Differentialtarife, eine gerechte, rasche, tüchtige, auf das allgemeine Beste bedachte Verwaltung. Es muß daher das Staatsbahnsystem als der Abschluß der Entwicklung des Eisenbahnwesens bezeichnet werden.“ In der Tat scheint sich die Überzeugung, daß das Staatsbahnsystem dem Privatbahn- sowohl wie dem gemischten System vorzuziehen ist, neuerdings auch weiterhin zu verbreiten. Österreich, das gleichzeitig mit dem Beginn der Verstaatlichungsaktion in Deutschland ebenfalls wieder zum Bau von Staatsbahnen übergegangen ist, führt gegenwärtig mit einer Reihe von Privatlinien, vor allem mit der Kaiser Ferdinand-Nordbahn, schwierige Verhandlungen, die schließlich auch nichts anderes als die Verstaatlichung des gesamten Bahnnetzes bezwecken, die Schweiz hat diese Operation fast durchgeführt, und in den Vereinigten Staaten, dem klassischen Land der Privatbahnen, wo deren sämtliche Vorzüge, vor allem aber ihre bedeutenden Nachteile zutage treten, ist die Verstaatlichung, die in irgend einer Form doch unvermeid-

lich sein wird, das drohende Gespenst, das die Eisenbahnmagnaten vor einer allzu brutalen Ausnutzung ihrer Gewalt zurückhält.

Endlich aber soll doch wenigstens noch kurz auf einen Nachteil des Staatsbahnsystems hingewiesen werden, der sich besonders in Preußen seit einer Reihe von Jahren geltend macht. Bereits seit langem ergeben die preußischen Staatsbahnen sehr stattliche jährliche Überschüsse, hunderte von Millionen, die aber nicht allein für die Verzinsung und Tilgung der Eisenbahnschuld, sondern auch zur Bestreitung andrer Ausgaben dienen müssen. Da nun bereits bei Aufstellung des Budgets mit diesen jährlich wiederkehrenden Überschüssen gerechnet wird, so ist es klar, daß ihre Verminderung oder gar ihr gänzlicher Fortfall eine tiefgreifende Veränderung der ganzen Finanzwirtschaft zur Folge haben müßte, und daraus ergeben sich nicht bloß für das die Bahnen benutzende Publikum, sondern auch für die Bahnen selber sehr beträchtliche Übelstände. Denn dem Publikum, das einerlei ob als Reisender oder als Verfrachter sich der Bahnen bedient, ist gezwungen, die hohen Tarife zu zahlen, die für die Herauswirtschaftung der großen Überschüsse notwendig sind; es wird ihm also mit anderen Worten eine starke Verkehrssteuer auferlegt und andrerseits werden die Bahnen in ihrem Wettbewerb mit andern Transportmitteln sehr stark behindert. Daran haben auch spezielle niedrige Ausnahme oder Staffeltarife bis jetzt nichts ändern können, eine wirksame allgemeine Herabsetzung der Personen- und Gütertarife ist eben durch die Rücksicht auf die Staatsfinanzen ausgeschlossen. Dies im einzelnen darzulegen wird die Aufgabe des nächsten Kapitels sein.

VIERTES KAPITEL.

Wasserstraßen und Eisenbahnen in ihrer Bedeutung für den Verkehr.

So lange der deutsche Binnenverkehr lediglich auf die Wagenachse als Beförderungsmittel angewiesen war, mußte er sich notgedrungen auf den Vertrieb hochwertiger Erzeugnisse beschränken und nur da, wo natürliche Wasserstraßen vorhanden waren, vornehmlich auf Rhein, Donau, Elbe und Weichsel, vermochten sich trotz der Behinderung durch die lästigen Flußzölle Verhältnisse zu entwickeln, in denen man die Anfänge des modernen Großverkehrs erkennen kann. Als nun im Beginn der Neuzeit einsichtige Regierungen von der mehr negativen Aufgabe des Handelsschutzes zu positiver Förderung der Verkehrstätigkeit übergingen, mußte sich ihr Augenmerk zunächst auf die Herstellung künstlicher und die Verbesserung der natürlichen Wasserstraßen richten, deren Überlegenheit in verkehrstechnischer Hinsicht so augenscheinlich hervortrat. Die Zeit von der Mitte des 17. Jahrhunderts bis zum Ende etwa des achtzehnten ist daher für die Entwicklung des deutschen Wasserstraßennetzes von hervorragender Bedeutung und erst die Erkenntnis, daß die Herstellung guter Wasserstraßen nur auf diejenigen Landesteile beschränkt sein kann, in denen die natürlichen Vorbedingungen vorhanden sind, bewog den Staat auch dem Landverkehr seine Aufmerksamkeit durch den Bau von Landstraßen in erhöhtem Maße zuzuwenden. Es beginnt der Bau der Kunststraßen, die vor den Kanälen und natürlichen Wasserstraßen den unbestreitbaren Vorzug unbeschränkter Verbreitbarkeit haben, und so widmeten sich seit der Mitte des 18. Jahr-

hunderts die Regierungen gleichmäßig dem Ausbau beider Arten von Verkehrswegen, die einander in der glücklichsten Weise zu ergänzen und zu unterstützen schienen.

Mit dem Beginn des Eisenbahnbaus trat in diesen Verhältnissen eine durchgreifende Veränderung ein. Da die Bodenbeschaffenheit Deutschlands der allseitigen Verbreitung des neuen Verkehrsmittels nirgendwo ernsthafte Hindernisse in den Weg legt, so kamen die Vorzüge der Eisenbahnen, Schnelligkeit, größere Beförderungskraft und Billigkeit, gegenüber den Kunststraßen derartig zur Geltung, daß diese bald jede selbständige Bedeutung verloren, nur noch dem Lokalverkehr dienten und gegenüber dem neuen Verkehrsmittel lediglich zu der Rolle des Zubringers herabsanken, was sich äußerlich auch darin dokumentierte, daß der Chausseebau größtenteils aus den Händen des Staates in die der lokalen Kreisverbände und sonstigen Interessenten überging. Bei den Wasserstraßen lag, trotzdem sie in einer Hinsicht, in der größeren Beförderungsfähigkeit den Eisenbahnen unzweifelhaft überlegen waren, dennoch ganz dieselbe Gefahr vor, was sich an dem Beispiele Englands deutlich erweisen läßt. Dort hatten die großen Eisenbahngesellschaften, um die lästige Konkurrenz der Wasserstraßen auszuschalten, die wichtigsten Verbindungsstrecken des englischen Kanalnetzes angekauft, und indem sie nun die Tarife auf exorbitanter Höhe hielten oder die Anlagen langsam verfallen ließen, gelang es ihnen bei der Lässigkeit des Parlaments, das einem Eingriff in die Privatunternehmungen wenig geneigt war, binnen kurzem den Verkehr auf dem ganzen großen Wasserstraßennetz, das dem Lande bedeutenden Nutzen und seinen Unternehmern wesentliche Gewinne einbrachte, vollkommen lahmzulegen. Auch heute, wo diese Politik aufgegeben ist, zeigen sich ihre Nachwirkungen in dem enormen kilometrischen Verkehr der englischen Bahnen und der relativen Belanglosigkeit der auf englischen Kanälen beförderten Warenmengen. Vor einem ähnlichen Schicksal sind die deutschen und französischen Wasserstraßen nur dadurch bewahrt worden, daß der Staat selber Eigentümer war und auf eine Verzinsung der auf die Wasserstraßen verwandten

Kapitalien in weitgehendem Maße verzichtete: in Deutschland besonders ist es die allmähliche Aufhebung der Stromabgaben gewesen, welche der zuerst fast unter dem Wettbewerb der Eisenbahnen erliegenden Binnenschiffahrt die Möglichkeit gewährte, sich nach und nach den veränderten Verhältnissen anzupassen. Indessen standen dem direkten pekuniären Verlust, der sich aus der Aufhebung der Stromzölle ergab, sehr bedeutende indirekte Vorteile gegenüber und dies ist ein Punkt, der von den Gegnern der Wasserstraßen nur allzu oft außer acht gelassen wird: ganz abgesehen davon, daß die Erhaltung einer leistungsfähigen Binnenschiffahrt schon an sich für den Staat ein Vorteil ist, leistete diese auch der Allgemeinheit die größten Dienste, indem sie lediglich durch ihr Vorhandensein die Privatbahnen an einer rein willkürlichen Tarifgestaltung verhinderte, die bei einem Transportmonopol der Bahnen sicher nicht ausgeblieben wäre und den Verfrachtern ungezählte Millionen gekostet hätte.

Immerhin machte sich zunächst die Überlegenheit der Eisenbahnen auch den Wasserstraßen gegenüber geltend und es gelang ihnen in raschem Aufsteigen nicht bloß, wie natürlich fast die gesamte Personenbeförderung, sondern auch den weitaus größten Teil des Güterverkehrs an sich zu reißen, von dem sie gegenwärtig noch 75 v. H. beherrschen. Die rasche Entwicklung in den letzten dreißig Jahren ergibt sich aus der am Schluß gegebenen Tabelle No. 8, über deren Einrichtung hier noch ein Wort zu sagen ist. Es ist schon an sich klar, daß weder die Gesamtzahl der beförderten Personen noch das Gesamtgewicht der verfrachteten Gütermenge noch beide zusammen einen richtigen Maßstab für die Leistungen der Eisenbahnen gewähren, da sowohl die einzelnen Personen wie die verschiedenen Güter über ganz verschiedene, der Größe nach sehr stark differierende Strecken gefahren sind und danach auch ganz verschiedene Leistungen der Bahn repräsentieren. Vielmehr ist es zur Gewinnung einer richtigen Anschauung notwendig, für jede einzelne Person und jede Gütertonne die zurückgelegte Entfernung mit in Rechnung zu ziehen; aus der Summe der Einzelposten erhält man alsdann die Anzahl der Personen-

und Tonnenkilometer, d. h. die Angabe, wie viel mal eine Person oder eine Gütertonne einen Kilometer weit befördert ist. Allein es ist ferner die jährlich wachsende Länge des Bahnnetzes in Betracht zu ziehen und daher die Zahl der erhaltenen Personen- und Tonnenkilometer durch die in dem betreffenden Jahre im Mittel vorhandene Länge der für den Personen-, sowie für den Gütertransport zur Verfügung stehenden Bahnstrecken zu dividieren und erst die auf diese Weise erhaltene Zahl, die die Anzahl der durchschnittlich auf einen Kilometer Bahnlänge geleisteten Personen- und Tonnenkilometer darstellt, der sogenannte kilometrische Verkehr, ergibt den richtigen Maßstab für die stetig wachsende Benutzung der Eisenbahnen. Legt man diese Zahlen zu Grunde, so ergibt sich von dem Anwachsen des Verkehrs auf preußischen Eisenbahnen in den Jahren 1854—1874 folgendes Bild:

	Geleistete		Kilometrischer Verkehr	
	Personenkilom. ter (pkm)	Tonnenkilom. ter (tkm)	Personen	Gütertonnen
1854	503,0 Mill.	565,6 Mill.	138,200	154,900
1859	724,3 „	779,8 „	153,000	162,800
1864	1182,6 „	1857,5 „	187,000	293,800
1869	2269,1 „	3714,0 „	221,200	362,000
1874	3634,4 „	6956,5 „	259,100	459,900

Die Entwicklung der letzten dreißig Jahre, aber für das gesamte deutsche Eisenbahnnetz läßt sich sodann in Tab. 8 überblicken. Das Ergebnis ist danach, daß auf den Kopf der Bevölkerung berechnet die Zahl der geleisteten pkm um 172, die der tkm um 176 v. H. gestiegen ist, daß dagegen der kilometrische Verkehr infolge des raschen Ausbaus der Eisenbahnen, der dem Bevölkerungszuwachs voraneilte, nur um 85 und 90 v. H. zugenommen hat. Während nun aber der Personenverkehr, in dem die Eisenbahnen das unbestrittene Monopol haben, sich von kurzen Stillständen und geringen ganz vorübergehenden Rückschlägen abgesehen stetig gehoben hat, zeigt der Güterverkehr bei im allgemeinen steigender Tendenz doch ein erheblicheres Schwanken: deut-

lich heben sich hier die beiden wirtschaftlichen Blüteperioden am Schluß der achtziger (1886—1889) und neunziger Jahre (1896—1900) heraus durch das rapide Anschwellen der Zahlen, die in beiden Fällen um rund 21 v. H. emporschnellen. Doch ist ein gewisser Unterschied nicht zu verkennen, indem in jener ersten Periode die Steigerung rascher vor sich geht und ein eigentliches Sinken kaum stattfindet, sondern die Zahlen für den Güterverkehr nach kurzem Schwanken ihre steigende Tendenz aufnehmen, während das Jahr 1901 durch einen sehr scharfen Absturz gekennzeichnet ist, der dann langsamer wieder ausgeglichen wird. Diese Verschiedenheit erklärt sich am besten daraus, daß in dieser zweiten Periode sich bereits die Konkurrenz eines zweiten Beförderungsmittels geltend macht, und diese Erklärung wird um so wahrscheinlicher, wenn man die lokalen Verschiedenheiten im Anwachsen des Güterverkehrs während der letzten zwanzig Jahre berücksichtigt, wie sie sich aus den Thamerschen Zusammenstellungen im Archiv für Eisenbahnwesen ergeben. Danach betrug das Gewicht der beförderten Güter in

	1885	1888	1893	1898	1903	Zuwachs in Proz.
	Tausend Tonnen					
Ost- u. Westpreußen	3 743	5 105	5 417	7 463	9 485	+ 153
Pommern	1 842	2 271	3 339	4 745	5 452	+ 186
Posen	2 397	3 072	3 992	5 688	6 852	+ 196
Brandenburg mit Berlin	7 876	10 290	13 376	16 935	24 766	+ 202
Ruhrrevier	34 628	41 403	48 111	71 127	89 378	+ 158
Baiern	6 298	8 366	10 656	15 369	17 293	+ 175
Elsaß-Lothr.	5 377	6 480	8 720	12 412	18 668	+ 247
Sachsen	10 073	12 630	14 971	20 104	22 650	+ 125
Regbz. Oppeln	11 107	13 230	16 324	22 393	25 731	+ 132
Saarrevier	6 339	7 192	7 561	11 518	13 690	+ 116
Rheinland rechts d. Rh.	4 022	5 140	5 994	8 522	10 218	+ 154
Reg.-Bezirk Magdeburg	6 998	7 537	9 629	12 787	15 169	+ 117

Vor allem fällt in der Tabelle auf, daß es nicht die eigentlichen Industriebezirke sind, in denen die stärkste Verkehrssteigerung stattgefunden hat; im Gegenteil, grade diese zeigen die geringste prozentuelle Zunahme, eine Erscheinung, die mit der allgemeinen Überzeugung in direktem Widerspruch steht, nach welcher eben in erster Linie die Industrie von dem Aufschwung der letzten Jahre profitiert haben soll. Indessen löst sich der Widerspruch, sobald man in Erwägung zieht, daß die großen Industriebezirke an der Ruhr und Saar, ferner Sachsen und Oberschlesien, endlich auch der Regierungsbezirk Magdeburg und die Rheinprovinz äußerst leistungsfähige Wasserwege zu ihrer Verfügung haben und daß demnach der enorm gesteigerte Verkehr nicht den Eisenbahnen allein, sondern dem mit ihnen konkurrierenden Beförderungsmittel, und diesem sogar in hervorragendem Maße zugefallen ist.

Daß allerdings der Wasserverkehr in ganz ungeheurem Maße gewachsen ist, zeigen die Zusammenstellungen, die der Geh. Oberbaurat Sympher über die Zeit von 1875—1900 veröffentlicht hat (Tab. 9, 10). Danach ist das Gewicht der auf sämtlichen Wasserstraßen beförderten Güter in dem genannten Zeitraum um 267 v. H., die Zahl der geleisteten tkm um 314 v. H., die kilometrische Verkehrszahl um 295 v. H. gestiegen und noch stärker tritt das Anwachsen hervor, wenn man sich auf die 7 Hauptströme beschränkt. Auf diesen hob sich die Zahl der geleisteten Tonnenkilometer und der kilometrische Verkehr um rund 430 Prozent, am stärksten auf der Oder, die allerdings im Anfang der Periode einen sehr geringen Verkehr hatte (567 v. H.), ziemlich gleichmäßig auf Elbe und Rhein (483 und 495 Prozent). Demgemäß ist auch der Verkehr in den einzelnen Hafenplätzen erheblich angeschwollen, worüber sich in Tab. 11 eine Reihe von Angaben findet. Immerhin erscheint das Ergebnis vielleicht ein wenig zu günstig, da das Schlußjahr der Epoche, über die bisher Angaben vorliegen, das letzte Jahr einer gewaltigen Hochkonjunktur war, wie sich auch aus den Eisenbahnverkehrstabellen ergibt, während im Jahre 1875 sich bereits eine starke Depression geltend machte.

Auch differieren in der Statistik des Wasserstraßenverkehrs die Angaben über die einzelnen Jahre noch viel stärker als in der Eisenbahnstatistik, insofern das Ergebnis nicht bloß von der Konjunktur, sondern in ganz hervorragendem Maße von den Witterungsverhältnissen und dem Wasserstand der Ströme abhängig ist. Dafür gibt das vergangene Jahr (1904) ein sehr gutes Beispiel: in welchem Umfang die alle Erwartung übersteigende Sommerdürre und der ganz abnorm geringe Wasserstand der Ströme den Verkehr beeinflußt haben, läßt sich heute noch nicht vollständig übersehen. Es empfiehlt sich daher, Durchschnittswerte für bestimmte Zeiträume, etwa ein Jahrzehnt zu berechnen, um zufällige Schwankungen zu vermeiden, und dies ist in der Tab. 12 mit den Angaben der Reichsstatistik geschehen. Allein auch dann erscheint der Verkehrszuwachs noch immer gewaltig genug und weit bedeutender, als bei den Eisenbahnen. Zum Schluß mag hier noch eine Vergleichung der Leistungen beider Transportmittel Platz finden, wie sie Sympher a. a. O. gegeben hat.

		Eisenbahnen	Wasserstraßen
Nutzbare Länge ..... km	1875	26 500	10 000
	1900	49 600	10 000
Beförderte Güter ..... Mill.	1875	167	20,8
	1900	487	73,0
Geleistete tkm	1875	10 900	2 900
Mill.	1900	36 900	11 500
Kilometrischer Verkehr tkm	1875	410 000	290 000
	1900	740 000	1 150 000
Durchschnittl. Transport-	1875	125	280
länge..... km	1900	152	315
Anteil an der Gesamtgüter-	1875	79 v. H.	21 v. H.
beförderung in Prozent .	1900	76 v. H.	24 v. H.

Fragt man nach den Gründen für die ungeheure Zunahme des Wasserstraßenverkehrs, der in steigendem Maße an der Gesamtgüterbeförderung teilnimmt und den Anteil der Eisenbahnen langsam zurückdrängt, so ist hier in erster Linie hervorzuheben, daß während der letzten 20 Jahre die Binnenschiffahrt, was Schnelligkeit und Zuverlässigkeit anbe-

trifft, sich immer mehr den Eisenbahnen angenähert hat, während sie diese an Billigkeit weit hinter sich läßt. Das ist vor allem durch die Verwendung der Dampfkraft bewirkt, die von Jahr zu Jahr stärker geworden ist. Im Jahre 1882 betrug die Anzahl der Güterdampfer auf deutschen Binnenwasserstraßen noch 94 mit 12359 t Tragfähigkeit, 10 Jahre später war sie auf 140 mit 23689 t, 1902 auf 216 mit 46054 t Tragfähigkeit gestiegen: sie hatte sich also reichlich verdoppelt, während die Transportkraft der Schiffe fast auf das Vierfache angewachsen war. Schlepp- und Kettendampfer gab es 1882 nur 241 mit 8811 t Tragfähigkeit, 10 Jahre später bereits 452 mit 22753 t Tragfähigkeit und 1902 zählte man 1038 mit 64333 t Tragfähigkeit: also ein Anwachsen des Raumgehalts auf das Siebenundeinhalbfache. Nun aber ist es ja klar, daß der Dampfbetrieb inbezug auf Schnelligkeit und pünktliche Einhaltung der Lieferfristen ganz erheblich mehr leisten kann, als der Treidel- oder Segelbetrieb, und so liegen denn tatsächlich auf dem Rhein und der Elbe die Verhältnisse so, daß der gewöhnliche Schleppbetrieb mit dem Frachtgut der Eisenbahnen, der Güterdampferverkehr sogar mit dem Eilgut ganz gut wetteifern kann. Übrigens haben dazu natürlich auch vor allem die vortrefflichen Hafeneinrichtungen beigetragen, die größtenteils von den Städten aus eigenen Mitteln erbaut sind und der Schiffahrt kostenlos oder gegen ein geringes Entgelt zur Verfügung gestellt werden: die vorzügliche Ausrüstung mit Kränen, Ladebühnen, Elevatoren usw. ermöglicht eine ganz andre Schnelligkeit in der Abfertigung als früher und Zeitgewinn bedeutet auch hier in erster Linie Geldgewinn.

Damit kommen wir schon auf den zweiten Vorzug der Wasserstraßen, der in der Billigkeit ihrer Tarifsätze besteht. Diese ist nun nicht zum wenigsten der großartigen Tätigkeit der Regierungen zuzuschreiben, die sie in der Melioration der Fahrrinnen und dem Ausbau der Flüsse geleistet haben, und deren Wirkung darin am klarsten zum Ausdruck gelangt, daß immer größere Schiffsgefäße in Anwendung kommen. Während von 1882 bis 1902 die Zahl der Fluß-, Kanal-, Haff- und Küstenschiffe, soweit sie nicht durch

Dampf betrieben wurden, von 17620 auf 21686, also um reichlich 23 v. H. stieg, hob sich die Tragfähigkeit von 1625111 auf 4732708 t, also auf rund das Dreifache und noch stärker tritt die Tendenz zur Vergrößerung des Raumgehalts hervor, wenn man die Tragfähigkeit der einzelnen Schiffe in Betracht zieht. Danach gab es

	1882	1887	1892	1897	1902
Schiffe bis 50 t	6934	7037	7024	6150	5607
„ von 50—100 t	4643	3593	3412	2939	3299
„ von 100—150 t	3623	5370	6210	4278	1537
„ von 150—300 t	1733	2067	2824	4539	6668
„ über 300 t	687	1101	1698	2454	4575

Während also die kleinen Schiffe von vornherein im Niedergang begriffen sind, wächst zunächst die Zahl der Mittelkähne von 100—150 t noch kräftig an, um dann gegen den Schluß rapide zu sinken: offenbar handelt es sich hier um einen nicht mehr lebensfähigen Typ des Binnenfahrzeuges. Dahingegen zeigen die geräumigeren Schiffskähne sich von vornherein als im Ansteigen begriffen, das sich gegen den Schluß der Periode sehr beschleunigt: prozentual am stärksten haben sich die ganz großen Kähne vermehrt. Schon jetzt bilden auf dem Rhein das 600 t-Schiff, auf der Elbe 400 t-, auf der Oder 250 t-, auf den weiter östlichen Wasserstraßen 150 t-Schiffe die Regel und die Tendenz geht ganz offenbar auf weitere Vergrößerung, wie denn auch die neuen Kanalprojekte bereits mit einer Durchschnittstragfähigkeit von 1000 t auf dem Rhein und den anschließenden Wasserstraßen, von 600 t auf der Elbe und den mit ihr verbundenen Wasserwegen rechnen. Nicht selten kommen auf dem Niederrhein heute schon Kähne von 1500 bis 2100 t Tragfähigkeit vor. Nun aber ist zweifellos im Binnenverkehr ebenso wie im Seeverkehr das größere Schiffsgefäß das wirtschaftlich vorteilhaftere, und so bedeutet die Verwendung größerer Kähne schon an sich eine Verbilligung der Tarife. Diese nun macht sich besonders im Vergleich mit den Eisenbahnen geltend. Ein einziger Rheinschleppkahn von 1500 t befördert dieselbe Gütermenge wie 150 Waggons zu 10 t oder vier schwere Güterzüge und ein Schleppdampfer, der drei solche Kähne

zieht, vermag demnach dieselbe Last wie zwölf schwere Güterzüge zu bewegen. Dazu kommt, daß das Verhältnis des toten Gewichts zur Ladung sich im Wassertransport günstiger stellt, als bei der Eisenbahn. Im allgemeinen beträgt das Eigengewicht bei Güterwagen 40 bis 60 Prozent der Belastung und bei den großen 50 t-Wagen, wie sie gegenwärtig die französische Südbahn bauen läßt, macht es noch 15 t oder 30 v. H. der Ladung aus, während das Gewicht des Schiffskastens höchstens $^1/_4$ des Ladegewichts bei voller Ladung erreicht. Endlich aber spielt auch noch die Billigkeit des Schiffsgefäßes eine Rolle: ein Rheinschleppkahn von 1000 t kostet etwa 55000 Mark, ein solcher von 2000 t etwa 90000 Mark, so daß sich die t der Tragfähigkeit auf 45—55 Mark stellt, wohingegen ein 10 t-Güterwagen sich kaum unter 2400 Mark herstellen läßt und die t der Tragfähigkeit somit 240 Mark oder rund das Fünffache kostet. Nimmt man nun hinzu, daß der Abnutzung der Fahrstraße und des rollenden Materials im Eisenbahnverkehr eine viel geringere Abnutzung des Schleppkahnes und der Uferböschung gegenübersteht, so ist es allerdings begreiflich, daß die Wasserfrachten nicht bloß an sich geringer, sondern auch in viel stärkerem Maße gesunken sind, als die Eisenbahnfrachten, die nach Tab. 8 im Durchschnitt während der letzten 30 Jahre sich von 5,01 auf 3,68 d. h. um reichlich 26 v. H. verringert haben. Nun ist es ja richtig, daß für die Beförderung von Massengütern, wie sie den größten Teil des Wassertransports ausmachen, die Eisenbahnfrachten infolge von Ausnahme- und Staffeltarifen die Sätze gelegentlich bis auf 1 Pf. für den tkm sinken, allein auch gegenüber dieser Ermäßigung vermögen die Wasserfrachten noch eine billigere Beförderung zu bieten. Zwar läßt sich die Verminderung der Wasserfrachten infolge des Mangels offizieller statistischer Angabe immer nur an einzelnen Verkehrsrelationen zu zeigen, doch verdient es in dieser Hinsicht hervorgehoben zu werden, daß nach dem Führer auf deutschen Wasserstraßen 1893 der damalige mittlere Frachtsatz für Kohlen von Ruhrort nach Bingen und Mainz 0,6 Pf., nach Mannheim 0,9, nach Frankfurt 1,0 Pf. für das tkm, die Getreidefracht von Rotterdam

nach Mannheim 1,2 Pf. für das tkm betragen hat, während im zweiten Quartal des laufenden Jahres die Transportkosten für die genannten Güter von Ruhrort nach Mannheim zwischen 0,4—0,5 Pf., von Rotterdam nach Mannheim auf 0,4 Pf. für das tkm oder wenig darüber standen: also eine durchschnittliche Verbilligung um 50—60 v. H. und zwar nur in den letzten 12 Jahren. Ähnlich liegen die Dinge auf der Elbe, wo die Getreidefracht von Hamburg nach Magdeburg und Berlin, die 1893 noch mit 1,3 und 1,2 Pf. für das tkm bezahlt ward, Mitte 1905 auf 0,9 bezw. 0,8, also um 30 v. H. und darüber zurückgegangen ist.

Unter diesen Umständen ist es natürlich nicht weiter verwunderlich, daß in erster Linie die schweren Massengüter den billigeren Wasserweg einschlagen, obwohl dieser im allgemeinen länger ist als die entsprechende Bahnlänge, wie sich aus nachstehenden Zahlen ergibt:

	Bahnweg	Wasserweg	mehr
Breslau — Stettin	350	50 0km	43 v. H.
Breslau — Berlin	325	410 „	26 „
Hamburg—Magdeburg	250	300 „	20 „
Hamburg — Dresden	470	580 „	23,4 „
Hamburg—Berlin	285	400 „	43,4 „
Rotterdam—Mannheim	520	560 „	7,5 „
Ruhrort — Frankfurt	300	320 „	6,7 „
Ruhrort — Mannheim	320	350 „	9,4 „
Emden — Dortmund	265	270 „	2,0 „

Schon diese kurze Zusammenstellung ergibt die günstige Position des Rheines den Eisenbahnen gegenüber, die eine Folge der geographischen Beschaffenheit seiner Ufer ist: indem von beiden Seiten das ziemlich unwegsame rheinische Schiefergebirge dicht an den Strom herantritt, sind die Eisenbahnen gezwungen, seinem Laufe zu folgen, während bei den Elb- und Oderhäfen die Beschaffenheit der norddeutschen Tiefebene der Bahn ein sehr starkes Abschneiden der Flußkrümmungen gestattete. Im allgemeinen wird der Wasserweg um 25 v. H. länger angeschlagen als die entsprechende kürzeste Eisenbahnverbindung, allein der Frachtunterschied ist so bedeutend, daß sich trotzdem die Güter dem Wasser-

wege zuwenden, und zwar sind es nicht etwa die Massengüter allein, wie ein weitverbreitetes Vorurteil meint, vielmehr ist zweifellos nachgewiesen, daß auch die mitteltarifierten Güter, sobald nur Gelegenheit dazu vorhanden ist, auf den Wasserweg übergehen. Schwerlich wird sich also die Fiktion aufrecht erhalten lassen, nach der Eisenbahnen und Wasserstraßen sich gegenseitig unterstützen, vielmehr sind beide in einem scharfen Konkurrenzkampf begriffen, der bisher nach den oben mitgeteilten Zahlen ein langsames Steigen des Anteils der Wasserstraßen an der Gesamtgüterbewegung ergeben hat. Der Umstand, daß an neu errichteten Umschlagplätzen sowohl der Bahnverkehr wie der Stromverkehr zu steigen pflegt, kann nicht, wie so oft geschieht, dagegen ins Feld geführt werden, insofern bei solchen Aufstellungen meist nur das Gesamtgewicht der umgeschlagenen Güter in Betracht gezogen wird. Würde man die Zahl der tkm berechnen, die durch das Anwachsen der Schiffsbewegung und durch die Anzapfung des Eisenbahnnetzes an der neuen Umschlagstelle dem Bahnverkehr entzogen wird, so würde höchstwahrscheinlich ein beträchtlicher Verlust für die Bahntransporte herauskommen.

Es kann daher der Bahnverwaltung nicht verdacht werden, wenn sie nun auch ihrerseits den Wasserstraßen Konkurrenz zu machen sucht, wozu ihr sowohl die billigen Ausnahmetarife nach den Seehäfen zu Gebote stehen, anderseits aber die Staffeltarife, d. h. Tarife, bei denen die Fracht mit der Größe der zurückgelegten Entfernung sinkt. Diese Tarife tragen insofern ihre Berechtigung in sich, als die Selbstkosten für Transporte auf lange Entfernungen verhältnismäßig geringer sind als für Transporte auf kürzere Entfernungen oder mit anderen Worten, daß bei langen Transporten eine bessere Ausnutzung der Maschinen, der Güterwagen und des Fahrpersonals stattfindet. Dazu kommt, daß die festen Selbstkosten, wie sie sich aus dem Bahnkörper, den Bahnhöfen, Dienst- und Lagergebäuden ergeben, bei längeren Transporten dieselben sind als bei kurzen; sobald also die Bahn für jene eine Fracht berechnet, die auch nur wenig die veränderlichen Selbstkosten übersteigt, so hat sie immer einen Vorteil, so-

fern auch das geringe Plus zur Deckung der festen Selbstkosten mit beiträgt. Dabei ist natürlich vorausgesetzt, daß der Verkehr sich mit den vorhandenen Anlagen bewältigen läßt: Neuanlagen würden eine starke Vermehrung der festen Lasten zur Folge haben. Auf diese Weise kommen in der Tat Frachtsätze zustande, die die Wassertarife nicht allzusehr übersteigen und daher wohl mit ihnen konkurrieren können. Es ist daher eine Verkennung der Sachlage, wenn die Flußschiffahrt neuerdings verlangt, daß die Eisenbahnverwaltung die Ausnahmetarife für bestimmte Güter, die sie für unsere Seehäfen bewilligt, auch den Rheinhäfen zugute kommen lassen solle: vielmehr unterliegt sie dabei noch immer jener Fiktion, daß Eisenbahnen und Wasserstraßen einander unterstützen, während die Bahnverwaltung in der Binnenschiffahrt bereits ihren schlimmsten Konkurrenten erblickt. Übrigens spielen ja gerade in diesem Falle noch besondere nationalwirtschaftliche Gründe hinein: die beiden außerdeutschen Mündungshäfen des Rheines, Rotterdam und Antwerpen, ziehen bereits so viel Verkehr an sich, daß die Staatsregierung sich mit Recht in den Ausnahmetarifen ein Mittel zu schaffen sucht, unsere Häfen jenen gegenüber zu begünstigen. Die geforderte Ausdehnung der Tarife auf die Rheinhäfen würde daher zum großen Teil die Geschäfte Rotterdams und Antwerpens besorgen, und so erscheint es durchaus angemessen, daß die Regierung hier festbleibt, zumal sie erst kürzlich der Binnenschiffahrt Entgegenkommen bewiesen und die von Seiten der Eisenbahnen geforderten Ausnahmetarife für Zucker abgelehnt hat, weil ihre Annahme die Zuckertransporte, die speziell auf der Elbe einen wichtigen Teil der Wasserfracht ausmachen, den Eisenbahnen zugewandt haben würde.

Nun kann die Art und Weise, wie sich Binnenschiffahrt und Eisenbahnen gegenseitig das Wasser abzugraben suchen, vom Standpunkt der Allgemeinheit aus ziemlich gleichgültig erscheinen, da diese ja als Konsument in erster Linie und dann auch als Verfrachter an billigen Tarifen interessiert ist: höchstens könnte der Ausfall der Eisenbahneinnahmen, der durch die Konkurrenz hervorgerufen würde, eine Erhöhung

der direkten Steuern hervorrufen, was vielleicht gar nicht so sehr zu bedauern wäre. Was indessen nicht für die Allgemeinheit gleichgültig ist, das ist die Entscheidung der Frage, ob Wasserstraßen oder Eisenbahnen das leistungsfähigere Transportmittel sind, sofern von ihr die Gestaltung der Verkehrspolitik überhaupt abhängt, und diese Frage ist in letzter Zeit so heftig und mit solcher Leidenschaft von beiden Seiten erörtert worden, daß sich ein näheres Eingehen auf sie verlohnt. Zunächst ist unumwunden zuzugeben, daß in mancher Hinsicht, wie inbetreff der Schnelligkeit und pünktlichen Einhaltung der Lieferfristen, worin man früher einen unbedingten Vorzug der Eisenbahnen erkannte, der Wassertransport in den letzten Jahren derartige Fortschritte gemacht hat und noch weiter machen wird, daß in diesen Punkten die beiden Konkurrenten einander ziemlich gleichwertig gegenüberstehen, wie das vorhin schon an einzelnen Beispielen gezeigt worden ist. Anderseits werden gewisse Übelstände, die in den natürlichen Verhältnissen begründet sind, wie die durch Eisgang, Hochwasser oder Reparaturen hervorgerufenen Sperren stets ein Nachteil der Binnenschiffahrt bleiben, ohwohl sie keineswegs so schwer ins Gewicht fallen, wie man gewöhnlich glaubt. Da nämlich die Hauptmasse der den Wasserweg benutzenden Transporte aus lagerfähigen und einem raschen Verderben nicht ausgesetzten Gütern besteht, so kann bei einigermaßen richtiger Disposition der Verkehr für die Dauer der Sperre in der eis- und reparaturfreien Zeit mit erledigt werden, wie es denn auch in der Regel geschieht. Die plötzliche Überlastung der Eisenbahnen, die nach dem Urteil einiger Fachleute regelmäßig mit dem Schluß der Binnenschiffahrt eintreten soll, scheint mehr in der Theorie vorhanden zu sein, und meist handelt es sich wohl nur um die Beförderung einiger besonders eiligen oder dem schnellen Verderben ausgesetzten Güter, die durch die zuweilen sehr plötzlich eintretende Betriebseinstellung auf den Wasserwegen überrascht worden sind. Es ist das also ein vorübergehendes Übel und nicht halb so schlimm, wie die jährlich wiederkehrende Stockung im Güterverkehr, die durch die Rübenernte her-

vorgerufen wird, und die gerade im laufenden Jahre 1905 einen sehr bedenklichen Umfang angenommen hat. Dagegen sind einige andere Unvollkommenheiten des Wasserstraßenverkehrs, die in den geographischen und klimatischen Verhältnissen begründet liegen, wirklich als bleibende anzusehen: Kalamitäten wie die Sommerdürre 1904 lassen sich wenigstens bei dem gegenwärtigen Standé unserer Wasserwirtschaft niemals vermeiden, und ebenso unzweifelhaft ist es, daß nicht bloß der Wasserweg im allgemeinen länger ist als die Bahnverbindung, sondern daß auch die gebirgigen und ärmsten Teile unseres Vaterlandes die Segnungen der Wasserstraßen wahrscheinlich für immer werden entbehren müssen. Allein alle diese Nachteile werden durch den Vorteil der Billigkeit aufgehoben, und daher ist es ein Angriff auf den Wert der Wasserstraßen als Beförderungsmittel überhaupt, wenn man diesen ihren Hauptvorzug bestreitet.

Das geschieht von den Eisenbahnfachleuten, indem sie die Billigkeit der Wasserwege lediglich dem Umstande zuschreiben, daß das Wasserstraßennetz nach dem Grundsatz der reinen Staatsausgabe verwaltet werde, d. h. daß der Staat auf eine Verzinsung der für die Wasserwege verwandten Kapitalien rundweg verzichte, während die Eisenbahnen nach dem privatwirtschaftlichen Prinzip behandelt würden und außer der Verzinsung der zu ihrem Bau verwandten Summen noch bedeutende Überschüsse aufzubringen hätten. Oder um die Sache an einem Beispiel klar zu machen: Ulrich berechnet in seinem bekannten und sehr anregenden Buche „Staffeltarife und Wasserstraßen“, daß die preußischen Eisenbahnen in dem zehnjährigen Zeitraume von 1882 bis 1892 rund 806 Millionen Überschüsse erbracht hätten, wovon 40,2 zur Deckung der Eisenbahnschuld, 395,5 Millionen zur Deckung anderweitiger etatsmäßiger Ausgaben, ferner 6,6 zum Ausgleich verschiedener Defizits und 403,5 Millionen zur außerordentlichen Tilgung von Staatsschulden verwandt worden seien. Dagegen haben, wieder nach Ulrich, die preußischen Wasserstraßen im gleichen Zeitraume für Regulierung und Unterhaltung 183,1 Mill., dazu an einmaligen Ausgaben für Herstellung neuer Verbindungen 187,9 Mill., zusammen also

371 Mill. Mk. erfordert, dafür aber kaum 2 Mill. Gebühren, also noch nicht $^1/_2$ Proz. Verzinsung erbracht, wobei noch von dem Anlagekapital der im Anfang vorhandenen Wasserwege gänzlich abgesehen ist. Machen wir nun, um die Sache ins Praktische zu übersetzen, folgendes Rechenexempel: wenn im Jahre 1903 die Gesamteinnahme der deutschen Eisenbahnen 2 162 Mill. Mk., wovon bei einer Nettoleistung von 37 034 tkm und einem Durchschnittsfrachtsatz von 3,68 Pf. für den tkm 1 361,6 Mill. auf den Güterverkehr entfallen, die Gesamtausgabe 1 357, der Überschuß also 805 Mill. betragen hat, so hätte, wenn das Arbeiten auf Überschuß nicht nötig gewesen und die Eisenbahnen auch nach dem Prinzip der reinen Staatsausgabe verwaltet worden wären, die Durchschnittsfracht bis auf 1,50 Pf. pro tkm herabgemindert werden können. Damit wäre bei Einrechnung der oben erwähnten Vorzüge der Eisenbahn gegenüber den Wasserstraßen die Billigkeit des Wasserweges erreicht, wo nicht übertroffen, und daraus ergäbe sich der Schluß, daß unter sonst gleichen Umständen und bei gleicher finanzieller Behandlung die Eisenbahnen mindestens dasselbe leisteten als die Wasserstraßen, wahrscheinlich aber mehr, und daß sie somit als das vollkommenere Verkehrsmittel zu betrachten seien.

Die Sache ist auf den ersten Blick sehr plausibel, und es hat denn auch nicht an Heißspornen gefehlt, die sehr im Gegensatz zu Ulrich, der in dieser Frage ein nicht gewöhnliches Maßhalten bewiesen hat, eine völlige Gleichstellung von Eisenbahnen und Wasserstraßen verlangten und diesen die Pflicht der vollen Verzinsung durch die Gebührenerhebung auferlegen wollten. Man hat beispielsweise, so gut es ging, die Kosten des gesamten preußischen Kanalnetzes, wie es seit dem 17. Jahrhundert entstanden ist, festzustellen gesucht (243,3 Mill. Mk.) und alsdann berechnet, wie groß der jährliche Zuschuß des Staates bei den künstlichen Wasserstraßen sei (9,6 Mill. Mk.). Es bedarf nun keiner großen Prophetengabe, um vorauszusagen, daß, falls dieser Zuschuß ausgeglichen werden soll, die Gebühren in der alsdann nötigen Höhe eine kolossale Verteuerung der Wasserfrachten zur

Folge haben und die Binnenschiffahrt durch den Wettbewerb der Eisenbahnen sofort zum Erliegen bringen müßten. Indessen ist die ganze Berechnung ja ziemlich bodenlos, sofern dabei außer acht gelassen wird, daß für die ganze Zeit bis zur Einführung der Eisenbahnen die Wasserstraßen zweifellos das bessere Verkehrsmittel darstellten, daß sie also bis dahin ihre Verzinsung reichlich durch das Aufblühen derjenigen Landesteile eingebracht haben, zu deren Nutzen sie geschaffen waren. Für die Folgezeit aber, und das ist noch wichtiger, wird gewöhnlich der Dienst übersehen, den die Wasserstraßen während der Zeit der Vorherrschaft des Privatbetriebes auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens dem Staat und der Allgemeinheit durch die Beeinflussung der Gütertarife erwiesen haben. Daß damals die Wasserstraßen nicht ebenso wie in England und zum Teil in den Vereinigten Staaten von den Eisenbahnen in Grund und Boden konkurriert sind, verdanken sie doch nur, wie in Frankreich, dem Umstand, daß sie Eigentum des Staates waren und von ihm nach dem Grundsatz der reinen Staatsausgabe verwaltet werden konnten. Der Nutzen, den sie dafür brachten, und der ganz unberechenbar ist, liegt eben darin, daß die Privatbahnen von vornherein in einem großen Teile Deutschlands ihre Gütertarife mit Rücksicht auf den Wettbewerb der Wasserstraßen niedrig zu halten gezwungen waren und infolge dessen nicht ein Transportmonopol zum Schaden der Allgemeinheit ausbeuten konnten. Was in dieser Hinsicht geleistet werden kann, zeigt das Beispiel der Vereinigten Staaten, wo jahrelang hindurch die Eisenbahnen entweder in erbitterten Tarifkämpfen sich unterboten, oder sofort nach Herstellung der Eintracht das Publikum bis aufs Blut zu scheren pflegten. Ähnliche Zustände würden ohne den Wettbewerb der Kanäle auch in Deutschland eingetreten sein, und dazu wäre ihr Korrektiv, das Vorhandensein mehrerer Privatbetriebe mit gleichlaufenden Linien, wie sie in England der Reichtum des Landes, in Amerika die riesige Unternehmungslust mit fremden Gelde schufen, bei uns eben infolge des Fehlens dieser Faktoren unmöglich gewesen, wie sich das aus der Entwicklungsgeschichte der Eisenbahnen, bei der das Privatkapital

nur zu Zeiten die führende Rolle hatte, hinlänglich ergibt. In der Tat, wären die Wasserwege nicht vorhanden gewesen, so hätte sich, um den Privatbahnen die nötige Konkurrenz zu schaffen, die Gründung eines allseitig ausgebauten Staatsbahnnetzes nicht umgehen lassen, dessen Hauptlinien in der direkten Verbindung wichtiger Verkehrszentren neben denen der Privatbahnen hergelaufen wären. Und es ist erstens sehr fraglich, ob das dem Staat billiger geworden wäre als die Erhaltung und Verbesserung der Wasserstraßen; sodann aber würde der Wettbewerb zwischen Staats- und Privatbahnen einen geradezu ruinösen Charakter angenommen haben, und es würden Zustände entstanden sein wie in den Vereinigten Staaten, wo sich vor der Durchführung des gegenwärtig herrschenden Prinzips der Interessengemeinschaft zeitweilig die Hälfte der gesamten Bahnsysteme in den Händen des Receivers befanden und Millionen an Privatkapital verloren gingen. Auch deutsche Kapitalisten wissen davon ein Lied zu singen.

Will man also, um einen gerechten Vergleich von Eisenbahnen und Wasserstraßen inbezug auf ihre Billigkeit anstellen, die Gebühren in der zur Verzinsung der Kapitalauslagen nötigen Höhe berechnen und diese alsdann der Wasserfracht zuschlagen, so muß man zunächst von allen den Beträgen absehen, die vor der Eisenbahnverstaatlichung auf die Anlage, Verbesserung und Erhaltung der Wasserstraßen verwandt worden sind: diese können vielmehr durch die vorhin angeführten, dem Staat, der Gesamtheit und einzelnen Landesteilen erwachsenen Vorteile als zum größten Teile verzinst und amortisiert gelten. Allein auch bei den seit dem genannten Zeitpunkt gemachten Aufwendungen ist es ohne weiteres klar, daß sie nicht in ihrer Gesamtheit der Binnenschiffahrt zur Last fallen dürfen. Ohne Zweifel dienen eine ganze Reihe von Binnenschiffahrtstraßen nicht allein dem Verkehr, sondern auch den Zwecken der Landesmelioration (Moor- und Entwässerungskanäle) oder auch der Landesverteidigung (Kaiser Wilhelmskanal), und es wird also billig bei den dafür aufgewandten Summen sowohl beim Anlagekapital wie bei den Unterhaltungskosten ein gewisser Teil-

betrag in Abzug gebracht werden müssen, dessen Feststellung zwar sehr schwierig, aber nicht unmöglich ist. Erst die auf diese Weise reduzierten Aufwendungen könnten die Grundlagen für eine gerechte Festsetzung der Gebühren bilden, und es ist sehr fraglich, ob die dadurch notwendige Erhöhung der Wasserfrachten, falls die aufzubringende Summe gleichmäßig über alle Wasserstraßen ausgedehnt würde, deren Billigkeit wesentlich beeinträchtigt.

Nun aber ist es ja ganz offenbar, daß in der ganzen Frage ein Umstand noch garnicht berücksichtigt ist, der dann alles wieder zugunsten der Wasserstraßen verschiebt, nämlich dieser, daß die hohe Rentabilität der Eisenbahnen und ihre gute Verzinsung nur auf dem Betriebsmonopol beruht, das der Staat ihnen gegenüber besitzt. Denkt man sich dies Verhältnis auch auf die Wasserstraßen übertragen, so würde also der gesamte Gewinn aus der Binnenschiffahrt, der sich gegenwärtig auf eine große Reihe von Binnenschifffahrtsgesellschaften und die ganze Anzahl der Privatschiffer verteilt, unverkürzt dem Staate zufallen; ja er würde sich sogar bedeutend erhöhen, da die Konzentration des Betriebes in der Hand des Staates ganz erhebliche Ersparnisse an Betriebsmitteln und bewegender Kraft gestatten würde. Diese Summe würde sicher hinreichen, auch bei den gegenwärtig niedrigen Frachten die Verzinsung in dem vorhin bezeichneten Umfang zu sichern und die Sache liegt demnach so, daß der Vorzug der Billigkeit, sofern nur beide Verkehrsmittel wirklich in der Behandlung gleichgestellt werden, doch den Wasserstraßen verbleibt. Unter sonst gleichen Bedingungen ist eben der Wasserweg der an sich billigere und um so richtiger erscheint das Verfahren der preußischen Regierung, die in letzter Zeit ihr Wasserstraßennetz in ähnlicher Weise wie ihre Eisenbahnen auszugestalten sucht. Zunächst klingt ja Ulrichs Vorschlag, keine neuen Wasserstraßen zu bauen und statt dessen erst einmal das vorhandene Eisenbahnnetz durch billige Staffeltarife ordentlich auszunutzen, ganz plausibel, zumal wenn er auf die englischen Eisenbahnen hinweist, die 1894 einen doppelt so großen kilometrischen Verkehr bewältigten wie die preußischen Staatsbahnen. Allein schon

damals war Ulrich nicht ganz im Recht, weil er den durchschnittlichen kilometrischen Verkehr, nicht den in einzelnen verkehrsreichen Gegenden zugrunde legte, und heute hat ihm die Entwicklung völlig Unrecht gegeben. Wenn nach einer neueren Vergleichung der kilometrische Verkehr in der Grafschaft Durham 1230000 tkm, im Ruhrgebiet d. h. dem durch eine Linie von Hamm über Haltern, Dorsten, Dinslaken, Homberg, Düsseldorf, Solingen, Lüdenscheid, Iserlohn zurück nach Hamm begrenzten Landstrich dagegen 2577000 tkm beträgt, so wird man zugeben, daß hier an Ausnutzung der Bahnlinie ein nicht mehr zu überbietendes Höchstmaß geleistet ist und die Schaffung billiger Wasserstraßen auch von diesem Gesichtspunkt aus dringend geboten scheint.

Eine ganz andre Frage aber ist, ob die Behandlung, die die Regierung gegenwärtig den Wasserstraßen angedeihen läßt, das Richtige trifft. Tatsächlich ist nach dieser Seite hin die Wasserstraßenpolitik des preußischen Staates seit ihren Anfängen eigentlich immer dieselbe geblieben, und doch kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Frage mit der Verstaatlichung der Privatbahnen ein wesentlich andres Aussehen gewonnen hat. „Auf der einen Seite die Tarife der Staatsbahnen hochzuhalten, und auf der andern Seite mit Aufwendung ungeheurer Mittel auf Staatskosten Wasserstraßen herzustellen, welche die Frachten der Staatsbahnen unterbieten und ihnen den Verkehr wegnehmen, das ist ein unlösbarer Widerspruch.“ Diese Worte Ulrichs sind unter den gegenwärtigen Verhältnissen unleugbar durchaus berechtigt, und man erkennt auf den ersten Blick, daß eben das Ende der Verstaatlichung, nehmen wir das Jahr 1884, in dem die letzten von Elbe und Oder konkurrenzierten Linien der Berlin - Hamburger und Stettin - Küstrin - Breslauer Bahn in Staatsbesitz übergingen, der geeignete Zeitpunkt war, um eine grundsätzliche Änderung der Wasserstraßenpolitik herbeizuführen. Allein damals ist die Sache versäumt, und so kann sich die Regierung auch den Vorwürfen nicht verschließen, die ihr von der Binnenschiffahrt in den Verhandlungen über die Zuckertarife gemacht

worden sind. „Es liegt ein Widerspruch vor, wenn das Verkehrsministerium einmal den Zustand des Fahrwassers auf den Binnenwasserstraßen durch Aufwendung von großen Mitteln verbessert und die städtischen Gemeinden veranlaßt, erhebliche Geldaufwendungen zu machen, wenn es dann andrerseits die Abgaben auf den regulierten Flüssen erhöht und der Binnenschiffahrt durch Herabsetzung der Eisenbahnfrachten die gewöhnlichen Frachtmengen entzieht und ihr die Existenzmöglichkeit erschwert.“ Nun hat ja ganz offenbar auch die Regierung unzweifelhaft die Erkenntnis gehabt, daß die Wasserstraßenpolitik einer Änderung bedürfe und darauf deutet auch der seit den letzten 20 Jahren in allen Wasserstraßenvorlagen wiederkehrende Beweis der Rentabilität, allein tatsächlich hat sie doch in der finanziellen Behandlung der Wasserstraßen abgesehen von gelegentlichen, stets sehr übel vermerkten Heraufsetzungen der Gebühren alles beim alten gelassen, offenbar weil es ihr widerstrebte, einer großen und blühenden Industrie, die sich auf der unentgeltlichen Benutzung der freien Wasserstraßen aufgebaut hatte, sozusagen den Boden unter den Füßen fortzuziehen. So gerechtfertigt nun auch ein derartiges Bedenken war, so läßt sich doch andrerseits nicht leugnen, daß nach dieser Richtung hin in der öffentlichen Meinung ein Umschwung erfolgt ist: es gibt heute auch unter den Interessenten nur wenige, die einer Erhöhung der aus den Wasserstraßen gezogenen Einnahmen widerstreben, und mehr und mehr bricht sich die Überzeugung Bahn, daß die Wasserstraßen, wie jede andre Anlage, nicht bloß die Unterhaltungs- und Verwaltungskosten, sondern in gewissen Grenzen auch die Zinsen des Anlagekapitals aufzubringen hätten.

Allein die Schwierigkeiten beginnen, sobald man diese Forderung ins Praktische zu übertragen beginnt. Um die Einnahmen aus den Wasserstraßen zu erhöhen, gibt es offenbar nur zwei Mittel: entweder eine höhere Belastung der Schiffahrt, sei es nun, daß sie als eine Heraufsetzung der bisherigen Kanalgebühren oder als eine Hafen-, Ufer- oder Umschlagsabgabe ins Leben tritt, oder aber die Verstaatlichung des Schiffahrtbetriebes. Beiden Maßregeln aber stehen

sehr erhebliche Bedenken gegenüber. Was die erste betrifft, so unterliegt es zwar keinem Zweifel, daß dem Staate bei den künstlichen Wasserstraßen das Recht zusteht, die Gebühren soweit zu erhöhen, daß die Unterhalts- und Verwaltungskosten daraus gedeckt werden; weitere Auflagen indes sind nach Art. 54 der Reichsverfassung ausgeschlossen, in dem ausdrücklich festgestellt wird, daß die Höhe der zu erhebenden Gebühren „die Kosten nicht übersteigen darf, die zur Unterhaltung und gewöhnlichen Herstellung der Anstalten der Seehäfen und natürlichen Wasserstraßen und der Anstalten und Anlagen der künstlichen staatlichen Wasserstraßen erforderlich sind". Hier ist offenbar nur von den laufenden Ausgaben und Reparaturen die Rede, obwohl es an Interpretationsversuchen ja nicht gefehlt hat, daß unter den Worten der Verfassung „Unterhaltung und gewöhnliche Herstellung" auch die Verzinsung des Anlagekapitals zu verstehen sei. Allein diese sind um so mehr abzulehnen, als der Schöpfer der betreffenden Bestimmungen der Reichsverfassung, der frühere Staatsminister Delbrück, in einem Schreiben an den bekannten Wasserstraßenpolitiker Major Kurs, die ausdrückliche Erklärung abgegeben hat, daß man bei der Abfassung des § 54 tatsächlich nur an die Deckung der laufenden Ausgaben, nicht an eine Kapitalverzinsung gedacht habe. Wenn ferner für die letztgenannte Auffassung die Korrektur der Unterweser ins Feld geführt wird, bei der dem bremischen Staat erlaubt ward, nicht blos die laufenden Kosten, sondern auch die Zinsen des aufgewandten Baukapitals durch eine Tonnengebühr zu decken, so ist eben darüber nur zu urteilen, daß bei der Erteilung jener Erlaubnis der Reichstag (Reichsgesetz vom 5. 4. 1886) sich mit der Verfassung in Widerspruch gesetzt hat, und daß die in der Begründung der Vorlage vorgebrachten Ausführungen auf einer irrtümlichen Auslegung der Reichsverfassung beruhen. Es heißt dort: „Daß sie (die Reichsverfassung) aber nicht prinzipiell jede Abgabe vom Wassertransport hat verbieten wollen, zeigt der zweite Satz des Artikels 54 Abs. 4, welcher von den künstlichen Wasserstraßen handelt, und welcher inbetreff dieser die Herstellungs- und Unterhaltungskosten ver-

mittelst einer Abgabeerhebung gestattet. Der leitende Gedanke ist offenbar der gewesen, daß für die bloße Nachhülfe, welche erforderlich ist, um die natürlichen Wasserläufe in fahrbarem Zustande zu erhalten, der Verkehr nicht belastet werden solle, daß dagegen da, wo durch Anwendung künstlicher Mittel eine Fahrbahn erst geschaffen wird, die Deckung der alsdann in der Regel aufgewandten außerordentlichen Kosten durch eine Benutzungsgebühr innerhalb gewisser Grenzen berechtigt ist. Unter diesem letzteren Gesichtspunkt wird das Projekt der Wasservertiefung zu subsumieren sein, da zwar nicht eine durchgängig neue, aber doch anstelle einer höchst mangelhaften, steter Verschlechterung ausgesetzten und nur in beschränktem Maße brauchbaren eine allen Anforderungen entsprechende, die erheblichsten zur Zeit nicht vorhandenen Verkehrserleichterungen bietende Wasserstraße treten soll, welche für die Praxis als eine neue und selbständige Schöpfung anzusehen ist, und welche auch wegen des Kostenbetrages und des Umfanges der der Arbeiten einer künstlichen Wasserstraße gleichzuachten ist. Es dürfte daher dem Geiste der Reichsverfassung durchaus entsprechen, wenn das für die künstlichen Wasserstraßen gewährte Abgaberecht auf die korrigierte Unterweser angewandt und Bremen im Wege des Spezialgesetzes ermächtigt wird, für den Fall der Ausführung des Korrektionsprojektes auf seine Kosten eine Abgabe für die Befahrung des Stromes nach Maßgabe der für die Auflegung solcher Abgaben in dem Art. 54 der Reichsverfassung aufgestellten Grundsätze zu erheben". Abgesehen davon, daß in dieser Deduktion der Unterschied zwischen natürlichen und künstlichen Wasserstraßen überhaupt verwischt ist — denn mit einigem guten Willen lassen sich die gesperrt gedruckten Worte auf jede Stromregulierung anwenden — so besteht der Hauptfehler der ganzen Argumentation darin, daß sie der Reichsverfassung den Sinn unterlegt, als gestatte sie, bei den künstlichen Wasserstraßen die Gebühren soweit zu erhöhen, daß auch die Zinsen des Anlagekapitals durch sie gedeckt werden. Daß davon nicht die Rede sein kann,

erweist die oben angeführte Äußerung Delbrücks zur Genüge: im übrigen beruht das scheinbar Überzeugende in der Beweisführung darauf, daß nicht von den gewöhnlichen Herstellungs- und Unterhaltungskosten, wie in Art. 54, sondern nur von Herstellungskosten schlechthin geredet wird, woraus dann eben der Irrtum entsteht, als ob darunter wirklich das Anlagekapital zu verstehen sei.

Indessen angenommen, diese Auslegung sei die richtige, und es sei also den Regierungen gestattet, sowohl auf den Kanälen wie auf freien Stromläufen Gebühren in solcher Höhe zu erheben, daß auch die Kapitalverzinsung eingeschlossen ist, so wäre doch damit nicht allzuviel gewonnen, insofern diese Bestimmung alsdann gerade auf die beiden größten Ströme, die zusammen über zwei Drittel des gesamten Wasserverkehrs bewältigen, keine Anwendung finden könnte. Die früher auf Rhein und Elbe vorhandenen Zölle sind mit Bewilligung sämtlicher Uferstaaten aufgehoben: da somit die freie Schiffahrt auf diesen Strömen durch ein internationales Abkommen festgesetzt ist, so kann auch eine Wiedereinführung solcher Abgaben nur mit Einstimmung aller Anliegerstaaten ins Werk gesetzt werden, und ob Holland einer- und Österreich-Ungarn andrerseits dafür zu haben wären, steht doch noch sehr dahin. Tatsächlich würde also die Erhöhung der Gebühren auf den Wasserstraßen bis zur Erreichung auch des Kapitalzinses nicht nur eine Änderung der Reichsverfassung, sondern auch die Aufhebung internationaler Verträge machen, und dazu käme endlich noch als moralisches Bedenken die schon oben erwähnte Schädigung der Binnenschiffahrt, die sich als eine Verletzung wohlerworbener, weil auf der Reichverfassung beruhenden Rechte darstellt. Alle diese Gesichtspunkte sind denn auch in nachdrücklicher Weise von den Interessenten geltend gemacht worden, die sich am Rhein wenigstens mit seltener Einmütigkeit — ausgenommen sind eigentlich nur die kölnische Handelskammer und der Verein der Industriellen im Regierungsbezirk Köln — gegen die Erhöhung oder Neueinführung der Schiffsabgaben in dem genannten Umfang ausgesprochen haben.

Indessen es bleibt noch die zweite Möglichkeit zu erörtern, die der Übernahme des gesamten Schiffahrtbetriebes durch den Staat, und das läßt sich ja nicht leugnen, daß diese zunächst vom betrieblichen Standpunkt aus die günstigsten Aussichten eröffnet. Der Fortfall des Wettbewerbs, den sich jetzt die einzelnen Schiffsgesellschaften und die Privatschiffer unter einander machen, würde eine viel rationellere Ausnutzung der Betriebsmittel, eine lohnendere Gestaltung des Schleusenbetriebes und vor allem große Ersparnisse an bewegender Kraft erzielen lassen, so daß diese allein zuzüglich des Schlepplohnes hinreichen würden, eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals zu ermöglichen. Allein auch für den Verbraucher würden bei der Verstaatlichung des Schiffahrtsbetriebes wesentliche Vorteile herauskommen: genaue Festsetzung der Ankunft- und Abfahrtzeiten und, was noch weit wichtiger ist, nicht bloß vernünftige, sondern auch stabile Schiffsfrachten, die eine viel schärfere Berechnung der Versandkosten gestatten würden, anstelle des gegenwärtigen Schwankens, das auf dem fortwährenden Wechsel in Angebot und Nachfrage des Kahnraums beruht. Es würden, um es kurz zu sagen, alle die großen Vorteile, die die Verstaatlichung der Eisenbahnen den Verfrachtern gebracht haben, nun auch auf dem Gebiete des Wassertransports in die Erscheinung treten; leider aber — und das ist das Bedenkliche — auch alle die Schwierigkeiten und Nachteile, die die Übernahme von Transportmitteln in Staatsbetrieb zur Folge hat.

Ich rede hier zunächst nicht von den administrativen Bedenken, die sich der Übernahme entgegenstellen und die vor allem in der vertraglich festgesetzten Internationalität unsrer beiden wichtigsten Ströme, des Rheines und der Elbe, beruhen. Verhältnismäßig einfach läge die Sache, wenn in dem Augenblick, wo Preußen zum Betriebsmonopol überginge, Holland und Österreich seinem Beispiel folgen würden: alsdann würde ein jeder Staat auf seinem Gebiet das Monopol ausüben, und es würde beispielsweise ein auf dem Rhein zu Berg gehender Schleppzug bei der Zollstelle Emmerich anstelle des holländischen Staatsschleppers nunmehr den

deutschen vornehmen, dem die Weiterbeförderung bis zum Bestimmungsort obläge. Der Ausgleich, der inbetreff des Überganges holländischer Schleppkähne auf deutsches Gebiet nötig wäre, würde sich in derselben Weise regeln, wie die benachbarten Staatsbahnsysteme die gegenseitige Benutzung von Lokomotiven und Güterwagen untereinander ausgleichen. Indessen ist es kaum zu erwarten, daß sich der Übergang zum Staatsmonopol in den Nachbarländern ebenfalls so plötzlich vollziehen würde, und alsdann würden sich sehr unangenehm die Bestimmungen der Rhein- und Elbakte bemerkbar machen, wonach beide Ströme dem internationalen Verkehr geöffnet sind, also in ihrer ganzen Länge — so ist es wenigstens beim Rhein — von Angehörigen aller Nationen benutzt werden können. Es würde also sich der eigentümliche Zustand herausbilden, daß das preußische Staatsmonopol auf seiner eigenen Wasserstraße nach Belieben von holländischen Privatgesellschaften konkurrenziert werden könnte: eine ganz unhaltbare Sachlage, die zu den größten Schädigungen der preußischen Regierungen führen müßte. Sonach stößt man also auch hier auf die Notwendigkeit der Abänderung internationaler Verträge: sollte sie in dem angeführten Punkte gelingen, was doch vielleicht nicht ausgeschlossen wäre, so wäre ein Abkommen des Staates mit den ausländischen Privatgesellschaften ebenso gut möglich, wie zwischen den deutschen Staatsbahnnetzen und den französischen, schweizerischen und österreichischen Privatbahnen.

Allein die Hauptbedenken sind allgemein wirtschaftlicher Natur. Als Ende der siebziger Jahre in Preußen die Verstaatlichungsaktion einsetzte, da rechnete man wohl mit einer Verzinsung des Anlagekapitals und gelegentlichen Überschüssen: daß aber diese Überschüsse sich zur Grundlage der preußischen Finanzwirtschaft herausbilden würden, das konnte freilich niemand ahnen. Und doch ging diese Entwicklung ganz naturgemäß vor sich. In allen parlamentarisch regierten Ländern muß es sowohl dem einzelnen Ressortminister wie auch der Gesamtregierung äußerst wünschenswert erscheinen, lohnende Staatsbetriebe zur Verfügung haben, die erkleckliche Überschüsse abwerfen; denn es ist sicher

viel leichter die Zustimmung des Parlaments zu der beabsichtigten Verteilung bereits vorhandener Überschüsse, als zur Aufnahme neuer Geldmittel zu erhalten. Nun aber erweisen sich hier die Staatsbahnen als ein besonders taugliches Objekt, insofern die gewaltigen Überschüsse nicht durch Heraufsetzung der Tarife, gegen die sich die öffentliche Meinung erheben würde, sondern dadurch erzielt werden, daß man bei der wachsenden Tendenz des Verkehrs die Tarife nicht in dem Maße herabsetzt, wie es die Geschäftslage erlaubt, was einmal vom Publikum nicht als so hart empfunden wird und sich auch durch mancherlei Erwägungen wie Vorsicht bei der Veranschlagung u. dgl. m. verteidigen läßt. Daß in den Tarifen der Staatsbahn, wenn es sich lediglich um eine angemessene Verzinsung handelte, ganz bedeutende Herabsetzungen eintreten könnten, wurde bereits vorhin bemerkt, und so ist denn die gegenwärtige Gestaltung der Eisenbahntarife als eine ganz gewaltige Verkehrssteuer aufzufassen, die der Staat seinen Angehörigen auferlegt. Es ist aber ohne weiteres klar, daß durch die Verstaatlichung der Binnenschiffahrt der Staat die beste Gelegenheit erhält, dem Verkehr noch an einer zweiten Stelle die Steuerschraube anzusetzen, bei der ein geringes Anziehen abermals Millionen von Überschüssen erzielen würde. Schon an sich ist das kein wünschenswerter Zustand, und um so mehr muß es ins Gewicht fallen, als die Verstaatlichung auch die Möglichkeit schwerer wirtschaftlicher Schädigungen in sich schließt. Es ist bekannt, das grade in Deutschland bei den einfachen Industrieprodukten die Transportkosten einen unverhältnismäßig großen Bestandteil der Gestehungskosten ausmachen: um nur ein bekanntes Beispiel anzuführen, entfallen von den Herstellungskosten des Roheisens in Deutschland rund 30, in den Vereinigten Staaten nur 10, in England gar nur 8 v. H. auf die Herbeischaffung der Rohmaterialien. Jede Verteuerung der Massengüterfrachten bedeutet also eine Schwächung der deutschen Industrie in ihrer Stellung auf dem Weltmarkt im Vergleich mit ihren schärfsten Konkurrenten und eine solche Beeinträchtigung muß um so empfindlicher im gegenwärtigen Augenblick sein,

wo die schon eingetretene oder unmittelbar bevorstehende Erhöhung der Lebensmittelpreise über kurz oder lang ein Steigen der Arbeitslöhne und damit ebenfalls ein Anwachsen der Gestehungskosten hervorrufen wird. Tatsächlich bildet die Wasserstraßenpolitik der Regierung, soweit sie auf Verbilligung der Tarife für industrielle Rohstoffe abzielt, das notwendige Korrelat zu ihrer Schutzzollpolitik: sie ist die für die Industrie unumgänglich nötige Kompensation gegenüber der Zollerhöhung auf Lebensmittel, die doch in erster Linie der Landwirtschaft zugute kommt. Von vornherein also ist jede Maßregel abzulehnen, die auf eine Verteuerung der Transportgelegenheit ausgeht, und daß die Verstaatlichung der Binnenschiffahrt diese Wirkung haben kann, läßt sich nicht leugnen: ob sie sie haben wird, ist eine andre Frage, allein die Entwicklung der Eisenbahntarife eröffnet keineswegs erfreuliche Aussichten nach dieser Richtung hin. Nur in dem Falle dürften die gesetzgebenden Körperschaften sich mit der Verstaatlichung der Binnenschiffahrt einverstanden erklären, wenn neben einer rationellen (vgl. S. 113 ff.) Berechnung des Anlagekapitals zugleich ein niedriger Zins- und Amortisationsatz (etwa 4 v. H.) festgesetzt würde, über den hinaus die Mehreinnahmen lediglich zur Verbilligung der Tarife zu verwenden wären. Allein damit würde auf Seiten der Regierung auch wohl der Antrieb zur Verstaatlichung wegfallen.

Trotz der Schwierigkeiten und Bedenken, welche sonach sowohl der Abgabenerhebung wie der Verstaatlichung entgegenstehen, hat die preußische Regierung versucht, nach beiden Richtungen hin eine Änderung ihrer bisherigen Politik eintreten zu lassen. In § 19 des neuen Kanalgesetzes (Gesetz, betr. die Herstellung und den Ausbau der Wasserstraßen vom 1. April 1905) wird folgendes bestimmt: „Auf den im Interesse der Schiffahrt regulierten Flüssen sind Schiffahrtsabgaben zu erheben. Die Abgaben sind so zu bemessen, daß ihr Ertrag eine angemessene Verzinsung und Tilgung derjenigen Aufwendungen ermöglicht, die der Staat zur Vertiefung und Verbesserung jedes dieser Flüsse über das natürliche Maß hinaus im Interesse der Schiffahrt gemacht hat. Die Erhebung dieser Abgaben hat spätestens mit In-

betriebsetzung des Rhein-Weser-Kanals oder eines Teiles desselben zu beginnen.“ Diese Bestimmung, die sowohl in den Kommissionsberatungen, wie in den Landtagsverhandlungen vom 5. bis 9. Februar 1905 scharfen Widerspruch erfuhr, hat sofort die Interessenten mobil gemacht und eine große Anzahl von Gegenkundgebungen hervorgerufen. Indes ist die Sache in Wirklichkeit kaum so gefährlich wie sie aussieht. Zunächst stehen, wie schon oben bemerkt, nicht bloß die Reichsverfassung, sondern auch die Rhein- und Elbakte der Ausführung des § 19 entgegen. Fällt nun der § 54 der Reichsverfassung, so würde die Regierung allerdings in der Lage sein, von den übrigen Strömen Abgaben bis zur vollen Verzinsung und Tilgung zu erheben, nicht aber von Rhein und Elbe, was praktisch nicht allzuviel ausmachen wird, da nur diese beiden Flüsse imstande sind, die Abgaben in der bezeichneten Höhe zu tragen, während bei den übrigen schon die Rücksicht auf die Erhaltung der Binnenschiffahrt die Regierung zwingt, die Abgaben niedriger zu halten. Gelingt es andrerseits nur, die beiden Akten mit Einstimmung der Vertragsmächte in geeigneter Weise abzuändern, so darf die Regierung kraft der Reichsverfassung nur bis zur Höhe der laufenden Unterhaltungs- und Erneuerungskosten Abgaben erheben, eine Belastung, die zweifellos mit Leichtigkeit, besonders auf dem Rhein und auf der Elbe, getragen werden kann. Erst wenn beide entgegenstehenden Bestimmungen fallen, ist die Regierung in der Lage, den § 19 durchzuführen, und auch dann wird, bei rationeller Abmessung des zu verzinsenden Kapitals die Belastung nicht zu hoch sein, so lange die Regierung an ihrer jetzigen Absicht festhält, finanziell die einzelnen Wasserstraßen für sich gesondert zu behandeln. Sollte dagegen einmal später der Plan auftauchen, das gesamte preußische Wasserstraßennetz auch finanziell als ein Ganzes zu behandeln, so würden allerdings Rhein und Elbe die Hauptlast tragen müssen und es bedarf keines Beweises, daß die dadurch entstehende Belastung — sie ist auf 0,27 Pf. per tkm berechnet — immerhin eine Beeinträchtigung der deutschen Volkswirtschaft bedeuten würde. Im übrigen ist es klar, daß für den Fall der Nichtaufhebung

des § 54 der Reichsverfassung der § 19 des Gesetzes lediglich auf dem Papier bleibt, da keine gesetzliche Bestimmung eines Einzelstaates in Kraft treten kann, sobald sie der Reichsverfassung widerspricht.

Wichtiger noch als die Erhebung der Schiffahrtabgaben auf regulierten Strömen, deren Durchführung immer noch zweifelhaft bleibt, erscheint der Versuch, einen Teil der Binnenschiffahrt zu verstaatlichen, der in § 18 des angezogenen Gesetzes zum Ausdruck kommt. Es heißt dort folgendermaßen: „Auf dem Kanal vom Rhein zur Weser, auf dem Anschlusse nach Hannover, auf dem Lippe-Kanal und auf den Zweigkanälen dieser Schiffahrtstraßen ist ein einheitlicher staatlicher Schleppbetrieb einzurichten. Privaten ist auf diesen Schiffahrtstraßen die mechanische Schlepperei untersagt. Zum Befahren dieser Schiffahrtstraßen mit eigener Kraft bedarf es besonderer Genehmigung. Die näheren Bestimmungen über die Einrichtungen des Schleppmonopols und die Bewilligung der erforderlichen Geldmittel werden einem besonderen Gesetz vorbehalten.“ Es ist bekannt, daß dieser Abschnitt in der ursprünglichen Fassung nicht vorhanden war, daß er vielmehr auf den Antrag des Berichterstatters, Zentrumsabgeordneten Dr. Am Zehnhoff, durch die Kommission in die Vorlage eingeführt und im Plenum mit den übrigen Bestimmungen angenommen worden ist. Allein die Regierung hat dem Antrag von vornherein wohlwollend gegenübergestanden, und wenn auch der Minister behauptete, daß die Regierung sich zwar mit dem Gedanken des Schleppmonopols getragen habe, daß aber ihre Erhebungen darüber noch nicht abgeschlossen seien, und daß der Antrag Am Zehnhoff deshalb eine Überraschung für sie bilde, so ist doch andrerseits nicht zu leugnen, daß der Antrag der Regierung sehr gelegen kam, und daß man den Eindruck hat, als ob sie in diesem Punkte äußerst glücklich operiert habe. Über die Gründe, die ihn zu seinem Antrag bewogen, hat sich der Abgeordnete Am Zehnhoff selber kurz und treffend, wie folgt, ausgelassen: „Hauptvorzüge der beantragten Verstaatlichung des Betriebes auf dem Kanal sind: 1. Die leidige Konkurrenz zwischen Eisenbahnen und

Wasserstraßen ist beseitigt; Eisenbahn und Wasserstraßen werden wirkliche Bundesgenossen, die sich gegenseitig in die Hände arbeiten. 2. Der Betrieb auf der Wasserstraße wird ein eisenbahnmäßiger. Das bedeutet für den Verfrachter, daß er mit festen Lieferzeiten und festen Frachten rechnen kann. Nur ein eisenbahnmäßig eingerichteter Betrieb auf dem Kanal kann den Eisenbahnen im Ruhrrevier die nötige Entlastung bringen. 3. Der Staat kann seine Tarifpolitik auf den Kanal ausdehnen, er kann wirtschaftlichen Verschiebungen durch regulierende Tarifgestaltung vorbeugen; er kann bewirken, daß die Vorteile der Transportverbilligung der Allgemeinheit zugute kommen." Neben diesen ausgesprochenen Beweggründen hat übrigens eingestandenermaßen noch ein vierter stark mit eingewirkt: man befürchtete sowohl von Seiten der Regierung, wie von Seiten mancher Industrieller, daß das Kohlensyndikat, das bereits auf die Rheinschiffahrt durch die Einrichtung des Kohlenkontors, auf die Schiffahrt im Dortmund-Ems-Kanal durch starke kapitalistische Beteiligung an der Westfälischen Transportgesellschaft maßgebenden Einfluß gewonnen hatte, auf dem neuen Kanal ein Privatmonopol begründen würde. Ob nun dieser Befürchtung irgendwelche Tatsachen zugrunde lagen oder nicht: sicher ist, daß bei vielen Volksvertretern die Alternative „Staats- oder Privatmonopol" für die Annahme des Antrags Am Zehnhoff entscheidend gewesen ist.

Unter den übrigen Beweggründen ist vor allem der dritte von der größten Bedeutung gewesen: die immer wieder ausgesprochenen Bedenken der Agrarier, daß der neue Kanal ein Einfallstor für die landwirtschaftlichen Produkte des Auslands werden könne, waren dadurch gegenstandslos geworden, sofern es ja beim Schleppzugmonopol in der Hand der Regierung liegt, den genannten ausländischen Produkten durch entsprechend hohe Schlepplöhne den Eintritt zu verwehren, und so sind tatsächlich eine ganze Reihe Konservativer für die Vorlage gewonnen, deren Sieg dadurch entschieden ward. Was von gegnerischer Seite dagegen vorgebracht ward, klang um so weniger überzeugend, als von den Kanalfreunden bis dahin immer hervorgehoben worden war, daß die Einfuhr

landwirtschaftlicher Produkte sehr gering sein würde: war dies richtig, so war ja der Anreiz zur Bildung prohibitiver Schlepplohnsätze ein sehr geringer, so daß die Bedenken dagegen nicht ins Gewicht fallen konnten. Schwerer dagegen wogen die allgemeinen Bedenken, daß mit dem Schleppmonopol abermals der Omnipotenz des Staates ein großer Zweig des Privatbetriebes geopfert werde, und daß das Schleppmonopol sehr bald auf die freien Ströme ausgedehnt, ja zu einem Betriebsmonopol erweitert werden könne. Diese Befürchtungen sind allerdings nicht ganz grundlos: insbesondere, wenn die Möglichkeit, Schiffahrtsabgaben in der vorhingenannten Höhe zu erheben, schwinden sollte, würde dem Staat ja nichts übrig bleiben, als das Schleppmonopol zu erweitern und daraus die Verzinsung und Amortisation der auf die Wasserstraßen verwandten Summen zu bestreiten. Freilich würde dadurch eine Reihe von Privatbetrieben lahmgelegt, obwohl immer zweierlei zu beachten bleibt, einmal daß nur der mechanische Zug verstaatlicht wird und also der kleine Privatschiffer, der Treidel- oder Pferdezug benutzt, nicht betroffen wird, und sodann, daß ein großer Teil der im Privatbetrieb angestellten Kräfte bei einer Verstaatlichung eben in den Staatsdienst übernommen wird. Andrerseits aber sind die Vorzüge des Staatsmonopols doch sehr bedeutend und die eigentliche Gefahr liegt, wie schon vorhin ausgeführt, nicht im Schleppmonopol an sich, sondern in seiner fiskalischen Ausbeutung. Dagegen aber gibt es ein Mittel, das ebenfalls bereits vorhin erwähnt ist, die Festsetzung einer oberen Ertragsgrenze, und diese muß unter allen Umständen erreicht werden. Allgemein gehaltene Versprechungen, die Schlepplöhne niedrig halten zu wollen, nützen nichts, es ist äußerst charakteristisch, daß der Antrag des nationalliberalen Abgeordneten Dr. Beumer, dem Paragraphen 18 einen Absatz 2 anzufügen: „Die Gebühren für diesen Schleppbetrieb dürfen nicht höher bemessen werden, als zur Unterhaltung und Deckung der Betriebskosten, sowie zur fünfprozentigen Verzinsung und einprozentigen Tilgung des Anlage- und Betriebskapitals erforderlich ist," einfach übergangen wurde. Nach dieser Richtung will sich die Regierung

offenbar nicht die Hände binden, und sie kann es auch nicht, solange die Frage der Schiffahrtabgaben nicht entschieden ist: allein das in § 18 verheißene Gesetz wird unbedingt eine Bestimmung enthalten müssen, die jeder fiskalischen Ausbeutung der Wasserstraßen einen Riegel vorschiebt und damit schwere Schädigungen der Volkswirtschaft verhütet. Das wird schwer halten, allein gegenüber allen Versicherungen der Regierungen, daß die Tarife nicht zu hoch angesetzt werden sollen, so unzweifelhaft ehrlich sie gemeint sind, auch gegenüber der Erwägung, daß der Staat ja nicht mit Hunderten von Millionen Kanäle bauen werde, um sie nachher veröden zu lassen, wird man auf dieser unzweideutigen Forderung bestehen müssen, damit der natürliche Vorzug der Wasserstraßen, der in der Billigkeit ihrer Tarife, dieser Lebensbedingung unsrer Industrie, beruht, durch eine einseitig fiskalische Interessen vertretende Tarifpolitik nicht vernichtet wird.

FÜNFTES KAPITEL.

Die Erweiterung des deutschen Wasserstraßensystems.

Der erbitterte theoretische Streit, der im letzten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts die Anhänger der Wasserstraßen und die der Eisenbahnen entzweite, ist heute fast gegenstandslos geworden, da man in dem Zusammenwirken beider Beförderungsmittel das Richtige erkannt hat. Bald nach der Jahrhundertwende trat eine ganze Reihe von Staaten mit weitausschauenden und kostspieligen Plänen zur Verbesserung ihrer Wasserstraßen hervor. Österreich zuerst, das im Gesetz vom 13./6. 1901 638 Millionen Mark zu dem genannten Zweck bereit stellte, dann Frankreich, das im Jahre 1903 rund 240 Mill. Mark zum Ausbau seines etwas veralteten Kanalnetzes bewilligte, endlich der Staat New-York, der den alten Eriekanal mit einem Aufwand von 425 Mill. Mark für den Verkehr mit 1000 t-Schiffen einzurichten beschloß. Diesem Vorgehen hat sich neuerdings auch Preußen angeschlossen, dessen gesetzgebende Körperschaften im Laufe des vergangenen Jahres insgesamt 457 Mill. zum Ausbau der vorhandenen Wasserwege zur Verfügung gestellt haben. Wenn auch dabei das alte Projekt des Mittellandkanals aufgegeben worden ist, um der Vorlage die Majorität zu sichern, so bedeutet doch das Gesetz eine derartige Verbesserung des deutschen Fluß- und Kanalsystems, daß eine genaue Übersicht über den Plan im einzelnen hier am Platze ist. Ich folge dabei der Darstellung desjenigen Mannes, dem unter den Lebenden sicher das Hauptverdienst an dem Zu-

standekommen dieses großartigen Kulturwerks beizumessen ist, des Geh. Oberbaurats Dr. Sympher, der in einer kleinen für den Mailänder Internationalen Schiffahrtskongreß von 1905 bestimmten Schrift eine vollständige Zusammenstellung aller einschlagenden Gesetzesbestimmungen gegeben hat.

Es ist nicht meine Absicht, hier in eine Vorgeschichte des Gesetzes, so interessant sie an sich ist, einzutreten und so genüge es denn zunächst zu sagen, daß die neueren Bestrebungen zur Verbesserung des westlichen Wasserstraßensystems mit der Denkschrift beginnen, die ein vorwiegend aus Industriellen des Ruhrgebiets bestehendes Essener Komitee 1856 dem damaligen Minister für Handel und Gewerbe einreichte. Im Anschluß daran ordnete die Regierung 1863 die nötigen Voruntersuchungen an, bei der eine Linie vom Rhein durch das untere Emschertal nach Henrichenburg am heutigen Dortmund-Emskanal und von da weiter über Bevergern nach Minden in Betracht gezogen wurde, während die Interessenten damals noch den Weg über Dortmund-Soest-Paderborn-Bielefeld bevorzugten. In den nächsten Jahren trat das Projekt vor den großen Weltereignissen in den Hintergrund, und als 1878 die preußische Regierung abermals eine genaue wirtschaftliche und technische Untersuchung des Mittellandkanals vornehmen ließ, legte man bereits die Route Ruhrort-Henrichenburg-Münster-Bevergern-Minden-Hannover bis in die Gegend von Magdeburg, im wesentlichen also den heutigen Weg den Berechnungen zu Grunde. Doch konnte zunächst nur ein Teilstück, der Dortmund-Emskanal geschaffen werden, der nach vorhergehender Ablehnung durch das Herrenhaus (30. 6. 1883) endlich im Jahre 1886 (Gesetz vom 9. 7.) die Genehmigung des Landtages erhielt. Eine Abänderung der ursprünglichen Vorlage brachte das Gesetz vom 6. 6. 1888, insofern nach ihm gleichzeitig bedeutende Verbesserungen in der Oder und Spree erfolgen sollten: hier zum ersten Male tritt der Gedanke einer Kompensation für die östlichen Landesteile hervor, der in den späteren Kanalvorlagen eine so bedeutende Rolle gespielt hat. Während nun der Dortmund-Emskanal im Bau begriffen war, wurden die Vorarbeiten für die Linien

Dortmund-Rhein und Bevergern-Elbe wieder aufgenommen, und nachdem sich endlich sämtliche Interessenten auf den Bau der Südemscherlinie geeinigt hatte, konnte die Regierung 1894 dem Landtage den neuen Gesetzentwurf betr. den Bau eines Schiffahrtskanals vom Dortmund-Emskanal bis zum Rhein vorlegen, dessen Kosten auf 55,6 Mill. Mark veranschlagt waren. Allein der Entwurf ward in zweiter Lesung vom Abgeordnetenhause abgelehnt, und nun entschloß sich die Regierung, statt stückweis ihren Plan zu verwirklichen, gleich den Gesamtentwurf den gesetzgebenden Körperschaften vorzulegen. So entstand die Kanalvorlage von 1899, die aber am 19. August desselben Jahres an dem Widerstand der agrarischen Parteien im Landtag scheiterte. Um ihnen entgegenzukommen, arbeitete die Regierung ein neues Projekt aus, das die für den Osten der Monarchie laut gewordenen Wünsche eingehend berücksichtigte, die Kanalvorlage von 1901, die neben dem Mittellandkanal (260,8 Mill. Mark) noch die Herstellung eines Großschiffahrtsweges Berlin-Stettin (41,5 Mill. Mark); die Verbesserung der Oder-Weichselwasserstraße und die Schiffbarmachung der Warthe bis Posen (22,6 Mill. Mark), die Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder und Havel (41 bezw. 9,7 Mill. Mark), sowie den Ausbau der Spree und der Spree-Oderverbindung mit 13,4 Mill. ins Auge faßte: rund 389 Mill. Mark — 261 für den Westen und 128 für den Osten — sollten zur Ausführung des Gesamtplanes verwandt werden. Allein auch diesmal wußten die Agrarier, die trotz aller entgegenstehenden Berechnungen und Beweise eine Schädigung ihrer Interessen durch die Getreideeinfuhr über die Westhäfen und den Kanal befürchteten, das Zustandekommen des Gesetzes zu vereiteln. Da endlich gab die Regierung, die sich nicht imstande sah, den agrarischen Widerstand zu überwinden, als der klügere von beiden nach, indem sie das Mittelstück des Kanals, die Strecke von Hannover bis zur Elbe, ausschaltete und zugleich die Kompensationen für den Osten der Monarchie verstärkte. In dieser Gestalt ist denn die neue Gesetzvorlage, die einen Gesamtaufwand von 465,1 Mill. Mark verlangt, wovon 250,7 auf den Rhein-Hannover Kanal und 214,4

auf die Verbesserung der östlichen Wasserstraßen entfallen, endlich im Laufe des Jahres 1904 5 angenommen worden, nachdem der Anteil des Ostens um rund 87 Mill. Mark, von 33 auf 45 v. H. der Gesamtkosten gesteigert worden ist.

Das neue preußische Wasserstraßengesetz von 1904 5 besteht im wesentlichen aus fünf Teilen, von denen jedoch drei, das Gesetz betr. Verhütung von Hochwassergefahr in der Provinz Brandenburg und im Havelgebiet der Provinz Sachsen vom 4. 8. 04, ferner das Gesetz betr. Maßnahmen zur Regelung der Hochwasser-, Deich- und Vorflutverhältnisse an der oberen und mittleren Oder vom 12. 8. 05 und endlich das Gesetz zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. 8. 05 fast durchaus im Interesse der Landwirtschaft geschaffen sind und deshalb hier unbesprochen bleiben können. Dasselbe gilt auch zum Teil noch von dem Gesetz betr. die Verbesserung der Vorflut in der unteren Oder, der Havel, Spree, Lausitzer Neiße und dem Bober vom 4. 8. 1904: von den auf die letztgenannten Flüsse verwandten Beträgen mit 24,2 Mill. Mark sind nach dem Entwurf 7,4 Mill. Mark als im Interesse der Schiffahrt aufgewandt zu betrachten, die meist zu Begradigungen des bisherigen Stromlaufs, Vertiefungen im Strombett usw. Verwendung finden. Dagegen ist nun der Ausbau der unteren Oder, deren Anwohner ebenso wie die Besitzer im Oderbruch seit langem über die verderblichen Hochwässer Klage geführt haben, für die Schiffahrt vom allergrößten Interesse. Hier beabsichtigt die Regierung von Hohensaathen ab den Strom zweiarmig auszubauen: der östliche Arm soll, als Hauptstrom ausgebildet, die Flutmengen und Senkstoffe dem Dammschen See zuführen und imstande sein, bis zu 1600 cbm Wasser in der Sekunde ohne Überschwemmung der anliegenden Wiesen Abfluß zu verschaffen; der westliche, in den auch der Oderbruchvorfluter von Friedrichstal bis Hohensaathen einbezogen wird, soll zu einer Wasserstraße ausgebaut werden, die vorwiegend den Schiffsverkehr und zwar für 600 t-Kähne zu bewältigen hat. Indem nun aber zwischen beiden Armen Verbindungskanäle hergestellt werden, wird es gelingen auch die Westoder in ihrem unteren Teil zur Abführung der

Hochwassermengen heranzuziehen (bis zu 700 cbm von den genannten 1600 cbm), so daß die Ostoder in ihrem Unterlauf in geringeren Abmessungen gehalten werden kann, wodurch bedeutende Ersparnisse erzielt werden. Indessen wird auch die Ostoder für 400 t-Schiffe allezeit hinreichend Wasser bieten, sodaß sie für den Verkehr nach der oberen Oder, der Warthe und Netze durchaus genügen wird, während die Westoder als Anfangsstück des Großschiffahrtsweges zwischen Stettin und Berlin gedacht ist. Die Kosten des Projekts belaufen sich auf rund 47 Mill. Mark, wovon die Provinzen Pommern und Brandenburg 5,1 Mill. in bar zuschießen, während die Deichverbände außer den Unterhaltungskosten einen Barzuschuß von 0,3 und die Verzinsung samt Amortisation von 4,1 Mill. Mark übernehmen. Ebenso sind bei den vorhin erwähnten Bauausführungen an den Odernebenflüssen, Havel und Spree, die Provinzen Brandenburg, Schlesien, Sachsen nach Abzug der auf die Schiffahrt entfallenden Kosten, die der Staat allein trägt, finanziell mit einem Fünftel beteiligt. Der Gesamtaufwand für die in diesem Gesetz vorgesehenen Bauten beträgt demnach 71,1 Mill. Mark, wozu die Interessenten 8,45 Mill. in Bar und 4,1 zur Verzinsung nebst Amortisation übernommen haben, so daß die Gesamtkosten für den Staat sich auf 58,6 Mill. stellen. Die Bauzeit ist für die Verbesserungen an Havel-, Spree- und Odernebenflüssen auf 6—8 Jahre, für den Ausbau der unteren Oder auf 15 Jahre festgesetzt.

Im Zusammenhang mit diesen Arbeiten steht der zweite Teil des großen Gesetzes betr. die Herstellung und den Ausbau von Wasserstraßen vom 1./4. 1905, der sich auf die Herstellung des Großschiffahrtsweges Berlin-Hohensaathen, sowie auf die Verbesserung der Oder-Weichselwasserstraße, der Warthe und der oberen Oder bezieht. Was die erste dieser Unternehmungen anlangt, so haben Regierung und Interessenten lange zwischen der Ostlinie, die östlich von Berlin sich nach der Oder zu zog, und der Westlinie, die im ganzen der Havel-Oderstraße folgt, hin und her geschwankt, bis endlich die Entscheidung zu Gunsten der Westlinie gefallen ist, hauptsächlich infolge der geringeren Kosten und

der kürzeren Bauzeit. Der neue Schiffahrtsweg beginnt unmittelbar in Berlin in zwei Armen; der eine folgt dem Lauf der Spree über Spandau, der andre geht von der Spree aus über Plötzensee, bis sich beide im Tegeler See vereinigen. Von hier ab folgt die Route zunächst dem mannigfach begradigten Lauf der Havel bis Pinnow, wo sie das Bett des Flusses verläßt, um durch den Lehnitzer See den Malzer Kanal zu erreichen. Auf dieser Strecke wird Oranienburg durch einen Stichkanal angeschlossen, sodann aber liegt hier unmittelbar hinter dem Lehnitzer See die große Lehnitzschleuse (85 × 9,60 × 3 m), durch die die Scheitelhaltung (+ 36,85 N. N. bis + 37,55 N. N.) erreicht wird. Von Malz aus folgt die Wasserstraße 6,2 km weit dem alten Malzerkanal bis Dusterlake, um hier östlich abzubiegen und nun nach Kreuzung des Finowkanals da, wo der Werbellinkanal mündet, im großenteils neugegrabenen Bette nördlich an Steinfurt und Eberswalde vorbei Liepe zu erreichen. Hier muß nun der beim alten Kanal auf 12 Schleusen verteilte Abstieg von + 37,55 N. N. auf + 1,40 N. N. ins Odertal auf einmal überwunden werden, was durch eine fünfstufige Schleusentreppe (zu je 7,2 m Gefälle) und durch ein Schiffshebewerk (bezw. eine schiefe Ebene) bewirkt werden soll. Die Verdoppelung ist nötig, um den Betrieb unter allen Umständen aufrecht erhalten zu können; indes erscheint sie auch an sich durch den zu erwartenden starken Verkehr hinreichend geboten. Von Liepe aus wird die bestehende alte Oder benutzt, deren Tiefenverhältnisse dem 600 t-Verkehr anzupassen sind, und endlich erreicht der Großschiffahrtsweg bei Hohensaathen durch eine neue große Schleuse die Westoder. Die Gesamtlänge von der Plötzenseeschleuse bis Hohensaathen beträgt 99,5 km, die erste Haltung reicht von der genannten bis zur Lehnitzschleuse 31 km, die Scheitelhaltung von dort bis Liepe ist 50,1, die letzte Haltung Liepe-Hohensaathen 14,1 km lang. Die Strecke von Pinnow bis zum Malzerkanal (14,8) und von dort bis Liepe (42,8) wird neu hergestellt, der Rest (42,5 km) fällt mit der alten Wasserstraße zusammen. Die Abmessungen sind 18,5 m Sohlen- und 32,35 m Spiegelbreite bei 2,05—2,55 Tiefe, die Schleusen

haben 67 × 9,6 × 3 m und bieten für ein 600 t-Schiff oder zwei Finowkähne Raum, nur die Lehnitzschleuse faßt infolge ihrer größeren Dimensionen 4 Kähne. Die Brücken haben 40 m Spannweite und 4 m lichte Höhe, die Kosten sind auf 43,5 Mill. Mark, die Bauzeit ist auf 5 Jahre veranschlagt.

Die Vorteile der neuen Wasserstraße kommen in erster Linie Stettin zu gute, das in letzter Zeit auf dem ihm von Natur zufallenden Berliner Markt in manchen Massenartikeln, wie Getreide, Melasse, Petroleum stark gegen Hamburg und nach Eröffnung des Elb-Travekanals in andern Artikeln auch gegen Lübeck ins Hintertreffen geraten war. Andrerseits wird natürlich auch Berlin von der Verbilligung der Tarife, die sich aus der Verwendung größerer Schiffsgefäße ergibt und die im Durchschnitt auf 1 M. pro Tonne berechnet wird, ganz erheblichen Nutzen ziehen, während Oberschlesien zunächst ein stärkeres Eindringen englischer Kohle auf dem Berliner Markt, dessen Hauptlieferant doch die oberschlesischen Gruben sind, befürchten mußte. Die Abneigung, mit der infolgedessen die Grubenbesitzer Oberschlesiens das Projekt betrachteten, ist indes dadurch gegenstandslos geworden, daß das Gesetz gleichzeitig mit der Erbauung des Großschiffahrtsweges eine Fortsetzung der Oderkanalisierung über die Neißemündung hinaus bis Breslau vorschreibt. Auf einer Länge von 69 km soll hier mit Hilfe von 8 neuen großen Schleppzugschleusen (180 × 9,6 m) — die drei vorhandenen in Brieg und Ohlau werden umgebaut werden müssen — eine Mindesttiefe von 1,50 m erzielt werden, wofür im ganzen eine Summe von 15,3 Mill. Mark ausgesetzt ist. Doch ist damit nur den dringendsten Wünschen Oberschlesiens genügt; auf die Dauer wird sich eine durchgreifende Verbesserung des Fahrwassers mindestens bis Fürstenberg, wo der Oder-Spree-Kanal abzweigt, nicht vermeiden lassen, wobei es noch zweifelhaft ist, ob dies durch weitere Kanalisierung oder durch Stauweiher bewirkt werden soll. Die Regierung hat einstweilen 4,35 Mill. Mark in das Gesetz eingestellt, um nach beiden Richtungen hin geeignete Versuche vornehmen zu können.

Endlich sollen nun noch die Verbindungen der Oder nach dem Osten zu ganz erheblich verbessert werden, so daß ein durchgehender Verkehr mit 400 t-Kähnen bis Thorn und Danzig möglich wird. Um dies zu erreichen, ist zunächst eine ziemlich scharfe Regulierung der Netzewasserstraße erforderlich, die bis auf das Mindestmaß von 1,50 m vertieft werden soll, ferner aber auch eine Erweiterung des Bromberger Kanals, der ebenso wie die untere Brahe auf 2 m Mindesttiefe zu bringen ist. Die Kosten dafür betragen 18,9 Mill. Mark, wozu noch weitere 2,2 Mill. kommen, die dazu benutzt werden sollen, der Warthe bis Posen hinauf 1 m Tiefe zu allen Zeiten zu verschaffen. Dies würde auch hier einen 400 t-Verkehr, wenn auch nicht zu allen Zeiten mit voller Ladung ermöglichen. Der Nutzen, den das Transportgewerbe aus allen diesen Stromverbesserungen zieht, besteht in der durchgehenden Verwendung größerer Schiffsgefäße; die daraus sich ergebende Tarifverbilligung kommt in erster Linie den Produkten der Landwirtschaft, dann aber auch dem Bezug von Dünge- und Futtermitteln, sowie andern Bedarfsartikeln zu gute. Wesentlichen Schaden wird dagegen der Flößereiverkehr auf der Netzestraße nehmen, sofern man die Schneidemühlen weiter nach dem Osten näher an die Produktionsstätten heran verlegen wird, um alsdann die geschnittenen Hölzer auf Kähnen nach dem Westen zu befördern, wobei wieder eine Frachtersparnis eintritt: der Verlust der Flößer wird demnach durch den Gewinn der Binnenschiffahrt wieder ausgeglichen. Im ganzen wird natürlich die Verbesserung der Wasserstraßen ebenfalls zu der neuerdings als Ziel aufgestellten Industrialisierung des Ostens ihr Teil beitragen.

Im Zusammenhang mit diesen Verbesserungen der östlichen Wasserstraßen ist nun aber zum Schluß noch ein Unternehmen zu erwähnen, das nahezu vollendet ist und am 2. Juni d. J. eröffnet werden soll, der Teltowkanal, der teils zur Entwässerung des von ihm durchschnittenen Geländes, teils zur Entlastung der Berliner Gewässer und zur Beschleunigung des Durchgangsverkehrs auf der Spree-Oder-Wasserstraße geschaffen ist. Doch gehen seine Ausmaße noch

über die Anforderungen hinaus, die dieser Verkehrsweg für 400 t-Schiffe stellt: 18 m Breite, 2 m Mindesttiefe, Weite der Brücken — nicht weniger als 7 große Eisenbahnlinien überschneiden den Kanal — 20 m bei 4 m lichter Höhe. Der Kanal zweigt etwas oberhalb Köpenick bei Grünau aus der sogenannten Wendischen Spree ab und durchschneidet nun den südlich von Berlin gelegenen Kreis Teltow, berührt dabei eine Reihe der südlichen Berliner Vororte, wie Britz, Tempelhof, Steglitz, Lichterfelde und mündet endlich nach 37,2 km langem Laufe etwas oberhalb Potsdams an der Glienicker Brücke in die Havel. Im Osten wie im Westen kommt noch je ein kurzer Verbindungskanal hinzu, der erste erreicht die Spree am Baumschulenweg, der zweite, in geringeren Abmessungen gehaltene (12 m Breite, 1,5 Tiefe) Friedrich-Leopolds-Kanal genannt, verschafft dem Teltow-Kanal eine Mündung in den Wannsee. Bei dem geringen Unterschiede der Wasserstände zwischen Havel und Oberspree genügt eine einzige Schleusenanlage bei Stahnsdorf mit zwei Kammern von je 67 m Länge und 10 m Breite. Die Bedeutung des Kanals liegt weniger in der räumlichen Abkürzung, die kaum 16 km beträgt, als in dem Zeitgewinn, da der durchgehende Verkehr auf diese Weise den ungemein zeitraubenden Umweg durch die überfüllten Berliner Gewässer vermeidet. Immerhin bleibt es fraglich, ob der Verkehr bedeutend genug ist, um die Verzinsung des Kanals, der annähernd 50 Mill. Mark kostet, aufzubringen: man rechnet zunächst mit einem Durchgang von 1 Mill. t und einem Ortsverkehr von 400 000 t, und da jener mit 36, dieser mit 60 Pf. für die t belastet werden soll, so sind die Aussichten nicht grade günstig. Eine Entschädigung liegt allerdings darin, daß die südliche Umgebung Berlins in viel stärkerem Maße als bisher der Bebauung erschlossen wird: die Ansiedelung industrieller Unternehmungen längs der Kanalufer hat bereits begonnen und die Bodenwerte erheblich gesteigert. Auch bot der Bau der immerhin erstklassigen Wasserstraße der Technik vielfach erwünschte Gelegenheit, Vorstudien für den Rhein-Hannoverkanal zu machen. Der elektrische Schleppzug, der von einer Zentrale besorgt wird, ist hier zuerst

verwirklicht und der Vater des Antrags auf Verstaatlichung des Schleppzugs, der Abg. Am Zehnhoff, hat hier die erste Anregung dazu empfangen.

Überblickt man die Gesamtheit der im Osten der preußischen Monarchie geplanten und bereits genehmigten Wasserbauten, so stellen sie sich als die Schaffung eines einheitlichen Wasserstraßennetzes für 400 t-Schiffe dar, dessen Endpunkte auf deutschem Boden Danzig, Thorn, Posen, Ratibor und Gleiwitz, sowie die böhmische Grenze etwas unterhalb Tetschens bilden und das mit dem Meere in Hamburg, Lübeck, Stettin und Danzig in Verbindung steht. Für den größten Teil dieses Gebiets, ausgenommen nur den äußersten Westen und Osten, wird Stettin das Haupteinfallstor bilden, das mit dem Verkehrsmittelpunkt Berlin durch einen für 600 t-Schiffe fahrbaren Großschiffahrtsweg verbunden ist und nur eine weitgehende Regulierung der Elbe würde für Hamburg und Lübeck das Übergewicht des preußischen Hafens weniger fühlbar machen. Nachdem inzwischen sämtliche Garantiefragen, über die weiter unten im Zusammenhang zu sprechen sein wird, erledigt und die neue Kanaldirektion in Potsdam eingerichtet ist, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß innerhalb fünf Jahren, also bis 1912, die geplanten Arbeiten mit Ausnahme des Ausbaus der unteren Oder tatsächlich vollendet sein werden. Bis dahin aber wird das auf diese Weise entstandene Wasserstraßennetz nach Süden zu noch eine sehr erhebliche Erweiterung durch den Anschluß der Donau gewinnen, der durch das österreichische Wasserstraßengesetz vom 13./6. 1901 garantiert ist. Es wird nötig sein, kurz den Umfang der österreichischen Projekte darzustellen.

Das österreichische Gesetz vom 13./6. 1901, das übrigens bei weitem nicht so ins Einzelne gehende Vorschläge macht, wie das preußische, sieht den Bau folgender Wasserstraßen vor: 1. eines Schiffahrtkanals von der Donau bezw. der March bis zur oberen Oder, 2. eines Schiffahrtkanals von der Donau zur Moldau bei Budweis nebst Kanalisierung der Moldau von Budweis bis Prag, 3. eines Schiffahrtskanals, der von einem Punkt der unter 1 genannten

Wasserstraße bis zur mittleren Elbe reicht, nebst Kanalisierung der Elbstrecke von Melnik bis Jaromer, endlich 4. einer schiffbaren Verbindung vom Donau-Oder-Kanal bis zum Stromgebiet der Weichsel und einer schiffbaren Strecke des Dnjestr. Vorbedingung dabei ist, daß die beteiligten Länder einen jährlichen Beitrag leisten, der zur Verzinsung und Amortisation eines Achtels derjenigen Obligationen hinreicht, die zur Herstellung der auf ihr Gebiet entfallenden Arbeiten emittiert werden, soweit die jährlichen Einnahmen nicht zur Unterhaltung der Wasserstraße und Verzinsung der genannten Summen genügen. Diese Zahlungen fallen fort, wenn in zwei aufeinanderfolgenden Jahren die Reineinnahmen des Kanals die zur Verzinsung und Amortisation erforderliche Summe überschreiten; auch können nach § 2 die Verpflichtungen der einzelnen Kronländer durch Herstellung einzelner Teile der Gesamtanlage, Materiallieferungen, Überlassung von Wasserrechten usw. also überhaupt in natura abgestattet werden. Die Verwaltung, sowie die Festsetzung und Erhebung der Gebühren übernimmt nach § 4 der Staat; doch ist er bei der Festsetzung verpflichtet, auf den ausgiebigsten Schutz der gesamten heimischen Produktion Rücksicht zu nehmen, was ungefähr so viel bedeutet, wie billige Ausfuhrtarife für Holz, Getreide, Kohlen, Petroleum, teure Einfuhrtarife für die meisten Industrieerzeugnisse und umgekehrt. Die Arbeiten sollen nach § 6 spätestens im Jahre 1904 beginnen und spätestens 1924 vollendet sein: zu ihrer Ausführung ist dem Ministerium zunächst bis 1912 die Ausbringung einer Anleihe von höchsten 250 Mill. Kr. Nom. gestattet, wovon mindestens 75 auf Flußregulierungen zu verwenden sind.

Die ungemeine Bedeutung dieses Gesetzes auch für die deutsche Binnenschiffahrt springt ohne weiteres in die Augen. Das Kernstück, der Donau-Oder-Kanal, gibt der Oderwasserstraße die Verbindung zur Donau und zum Schwarzen Meer: es ist interessant, auch hier die Wirkung der alten „historischen Leitlinien“ zu verfolgen, sofern es die alte Handelsstraße von Wien zur Ostsee ist, mit der der neue Schiffahrtsweg zusammenfällt. Ebenso erhält die Elbe-Moldauwasser-

straße eine Erweiterung nach Süden durch den von Budweis aus erfolgenden Anschluß der Donau: beide Anlagen erweitern somit das Absatzgebiet Hamburgs und Stettins zu Ungunsten von Triest und Fiume, die schon jetzt nur mit Mühe gegen den Wettbewerb der deutschen Nordseehäfen aufkommen. Nun wäre es ja möglich, daß die Regierung diese Wirkung des neuen Wasserstraßengesetzes durch billige Eisenbahnfrachten nach Triest ausgleichen will, wozu ihr die offenbar sich vorbereitende Verstaatlichung wichtiger Bahnlinien (vergl. S. 94) die Möglichkeit geben würde. Allein das Interesse der gewerblichen Landschaften Mähren und Böhmen erfordert dringend billige Tarife im Lokalverkehr und für die Ausfuhr, wie sie die Eisenbahn kaum gewähren kann, und es ist bei seiner geringen Küstenentwicklung nun einmal Österreichs Schicksal, zur Blüte fremder Häfen beizutragen. Uns Deutschen geht es mit Antwerpen und Rotterdam ebenso; allein so wenig dies die deutschen Staaten von der Verbesserung der Rheinstraße abgehalten hat, so wenig wird Österreich zaudern, sein Wasserstraßennetz auszubauen: es überwiegen die Vorteile, die das eigene Land daraus zieht, und in dieser Hinsicht mag hier nur auf die billigere Kohlenversorgung hingewiesen werden, die ein großer Teil der Monarchie durch den Anschluß des Ostrau-Karwiner-Steinkohlengebiets an schiffbare Wasserstraßen erhalten wird.

Leider entspricht die Ausführung des Gesetzes nicht ganz den gehegten Erwartungen. Nachdem die Kanalisierung der Elbe bis Melnik und von da aus die der Moldau bis Prag im September vorigen Jahres vollendet war, hoffte man nun zunächst, daß das Kernstück, der Donau-Oder-Kanal, in Angriff genommen werden würde. Allein angeblich weil die Einzelvorschläge noch nicht fertig waren, in Wirklichkeit wohl, weil man den nationalen Sonderwünschen der Tschechen und Polen entgegenkommen will, hat die Regierung im Laufe des vergangenen Jahres ein neues Bauprogramm für 1905/8 vorgelegt, wonach zunächst Flußregulierungen in Böhmen und Galizien vorgenommen werden sollen. Dabei handelt es sich um die Fortführung der Moldaukanalisierung über Prag hinaus, ferner die Kanalisierung der

Elbe von Melnik bis Neratowitz nebst Regulierung anderer Teilstrecken, während die Kanalisierung der Weichsel bei Krakau, das Schiffshebewerk bei Aujezd und die Talsperren im Bistritztal als Vorarbeiten für den Donau-Oder- und Oder-Weichsel-Kanal gelten können. Hierzu will die Regierung von den ihr bis 1912 zustehenden 250 Mill. Kr. zunächst nur 50 Mill. flüssig machen, so daß also, falls die ganze Summe verwandt werden soll, für die letzten 4 Jahre dann 200 Mill. Kr. zur Verfügung ständen, was eine starke Beschleunigung der Bautätigkeit bedeuten würde. In der Tat wird sich dann der Bau des Hauptstücks, des Donau-Oder-Kanals, nicht länger hinausschieben lassen, so daß also doch etwa gleichzeitig mit dem Ausbau des ostdeutschen Wasserstraßennetzes auch der Anschluß der Donau zur Tatsache werden wird.

Der Verlauf der neuen Wasserwege ist noch nicht in allen Teilen festgestellt, doch läßt er sich in seinen Hauptzügen angeben, wobei indes mit nachträglichen Änderungen zu rechnen ist. Das Hauptstück, die Donau-Oder-Wasserstraße (242 km) geht nach dem wahrscheinlich zur Ausführung gelangenden Entwurf von der oberen March bei Prerau bis zur oberen Oder, wobei die niedrige Wasserscheide zwischen beiden bei Aujezd durch ein Hebewerk mit 35,9 m Gefälle überwunden wird, und dann im Odertal weiter bei Mährisch-Ostrau vorbei bis Oderberg. Bei Ostrau würde sich dann ostwärts weiter bis Paskau der Oder-Weichsel-Kanal anschließen. Daneben existiert ein zweiter Vorschlag, der Prerau-Krakau-Kanal, der von Prerau aus zunächst am rechten Beczwaufer hinaufgehend bei Hustopetsch in einem 3 km langen Tunnel die Wasserscheide unterfährt und dann nordostwärts fortschreitend bis Paskau gelangt, von wo mit mehreren Schleusen durch das Ostrau-Karwiner Becken der Abstieg zur Oder erfolgt. Der Hauptkanal würde alsdann weiter nach Osten sich fortsetzen und zunächst die Ostravitza und Oesa, sodann bei Drahowischl die Weichsel kreuzen. Weiterhin wären dann noch die kleinen Flüsse Bjala, Sola, Wieprzowka, Skawa und Skawinka zu überschreiten, worauf durchs Wilgatal der Abstieg zur Weichsel bei Krakau zu

bewerkstelligen sein würde. Die weitere Fortsetzung von Krakau bis zum Dnjestr ist noch nicht festgelegt, bietet aber technisch keine Schwierigkeiten (Gesamtlänge ca. 530 km). — Die zweite Abzweigung vom Donau-Oder-Kanal bietet der nordmährisch-böhmische Zweig; er beginnt etwa 4,5 km oberhalb Pardubitz an der Elbe, geht das Tal der Loucna aufwärts, um bei Chotzen in das Tal der Stillen Adler hinüberzukreuzen und diesem bis Wildenschwert hinauf zu folgen. Dann nach Süden ins Tal der Trebovka einschwenkend erreicht er bei Böhmisch-Trübau die Scheitelhaltung (370 m), die den Steinberg in einem 3,5 km langen Tunnel durchschneidet und eine Gesamtlänge von 23 km hat. Der Abstieg erfolgt am Trebuvkabach über Mährisch-Trübau, Passek, Steinberg und Olmütz zum rechten Beczwaufer (Gesamtlänge 356 km).

Die zweite große Verbindung ist die der Elbe mit der Donau, für die im wesentlichen zwei Routen zur Verfügung stehen, die eine von Prag über Budweis und Hohenfurth südwärts direkt nach Linz oder durchs Mühltal nach Untermühl (ca. 260 km, Gesamtentfernung Prag—Wien ca. 460 bis 500 km), die andre über Gemünd und Horn nach Korneuburg an der Donau (389 km, bis Wien 402 km). Wird diese letzte Linie, die für den Verkehr nach Wien günstiger, für den nach der oberen Donau aber ungünstiger ist, tatsächlich ausgeführt, so gibt es zwei Wege von der oberen Elbe nach Wien: der eine von Melnik über Pardubitz-Prerau, 494 km mit 53 Schleusen, der andre über Prag-Budweis-Korneuburg 456 km mit 94 Schleusen, wonach sich die Dauer bei einer Geschwindigkeit von 4 km auf die Stunde und einem Schleusenaufenthalt von 20 Minuten — beides übrigens knapp bemessen — auf 145 bezw. 141 Stunden berechnet. Stärker ist der Unterschied für die Strecke Prag-Wien, die über Pardubitz bei 542 km und 58 Schleusen 155 Stunden, über Budweis bei 408 km und 89 Schleusen 132 Stunden erfordern würde. Immerhin böte der Weg über Pardubitz den Vorteil, daß seine Scheitelhaltung 160 m tiefer liegt und also wahrscheinlich eine kürzere Eissperre haben wird.

Die Gesamtkosten der im vorstehenden beschriebenen Wasserstraßen, die bis 1924 vollendet sein sollen, sind auf 850 Mill. Kr. = rund 638 Mill. Mark veranschlagt. Was die Ausmaße des Gesamtnetzes betrifft, so soll die Sohlenbreite durchweg 16 m, die Mindesttiefe 2 m, in den kanalisierten Flüssen 2,1 m betragen. Die Schleusen erhalten eine nutzbare Länge von 67 m bei 9 m Breite, in den kanalisierten Flüssen von 76 × 10 m, außer wo wie auf der Moldau Schleppzugschleusen (225 × 10 m) vorkommen. Diese Dimensionen würden für Normalmaße von 630 t-Schiffen bei 1,8 m Tauchtiefe in allen Fällen genügen. Die Wichtigkeit dieser Bestimmungen für die Verbindung mit dem ostdeutschen Wasserstraßennetz leuchtet ohne weiteres ein, sofern diese Verbindung ohne Umladung nur durch die Elbe bewerkstelligt werden kann, da die Tiefenverhältnisse der oberen Oder und überhaupt unsres ganzen östlichen Wasserstraßensystems nur für einen 400 t-Verkehr genügen. Indessen werden, wie das auch schon früher beim Oder-Spreekanal geschehen ist, beim Ausbau des ostdeutschen Systems alle Vorkehrungen so getroffen, daß eine Einrichtung für den 600 t-Verkehr später ohne allzugroße Kosten bewerkstelligt werden kann. Besondere Schwierigkeiten werden sich wohl nur bei der oberen Oder ergeben, allein wenn erst 600 t-Kähne ohne Umladung von Berlin, Hamburg, Stettin nach Prag, Brünn und Wien passieren können, werden die Vorteile, die der Ausbau der österreichischen Kanäle für die deutsche Binnenschiffahrt bietet, in ihrer ganzen Bedeutung hervortreten.

Wenden wir uns nunmehr dem ersten Teil des großen preußischen Gesetzes vom 1./4. 1905 zu, der die Ausbildung des westlichen Wasserstraßensystems zum Gegenstand hat. Diese besteht in einer Verbindung der drei westlichen Ströme Rhein, Ems, Weser unter einander mit Fortsetzung bis Hannover: das fehlende Stück, den eigentlichen Mittellandkanal von Hannover bis Magdeburg, der in den früheren Vorlagen ebenfalls vorgesehen war, hat die Regierung den Agrariern zuliebe ausgeschaltet. Dadurch stellt sich das Ganze als eine Erweiterung der Verkehrswege des Ruhr-

gebiets, dessen zentrale Lage deutlich hervortritt, nach Norden und Nordosten dar, während bisher der Rhein die einzige Wasserstraße war, auf die sich der niederrheinisch-westfälische Industriebezirk angewiesen sah. Ein Teil der Gesamtanlage ist allerdings schon vorhanden, der von 1892/9 erbaute Dortmund-Ems-Kanal mit der Abzweigung nach Herne, die jetzt bestimmt ist, ein Teil der Hauptwasserstraße zu werden, wohingegen das Stück Henrichenburg-Dortmund zum Zweigkanal herabsinkt. Dies wird durch den Rhein-Herne-Kanal bewirkt, das erste Stück der ganzen Anlage, dessen Ausgangspunkt am Rhein auf der Strecke Wesel-Ruhrort liegen wird: die genaue Festsetzung ist noch nicht erfolgt, um das Eingreifen der Bodenspekulation zu verhüten. Die vorläufig angenommene Route beginnt bei Ruhrort und steigt in sieben Schleusen über Oberhausen, Carnap und Crange empor bis Herne, wo sie den Anschluß an den Zweig des Dortmund-Ems-Kanal erreicht. Die Abmessungen sind ursprünglich in derselben Weise geplant, wie bei diesem, doch soll der Kanal in Rücksicht auf etwa vorkommende Bodensenkungen in dem vom Bergbau weithin unterhöhlten Gebiet etwas breiter und tiefer angelegt werden, zumal wenn sich die Regierung entschließt, dem Wunsch der Interessenten zu folgen und den Kanal gleich für den 100 t-Verkehr einzurichten. Die Schleusen sollen doppelt sein und die Kammern werden bei gleicher Breite (9,6 m) und Drempeltiefe (3 m) je 67 bezw. 95 m nutzbare Länge haben, wobei die Anlage von Schleppzugschleusen mit 165 m Länge vorbehalten bleibt. Die Brücken erhalten ebenfalls mit Rücksicht auf eine etwa vorzunehmende Vergrößerung eine Spannweite von 50 nebst einer lichten Höhe von 5 m über dem Wasserspiegel. Die Zuführung von Speisewasser wird in erster Linie durch den Lippe-Seitenkanal Datteln-Hamm besorgt, der infolge des allmählichen Nordwärtswanderns der Kohlenindustrie auch als Verkehrszubringer eine große wirtschaftliche Bedeutung gewinnen wird. Insgesamt beträgt die Länge des Hauptkanals 40, die des seitlichen Zubringers 36,6 km, wofür 58,6 bezw. 15,9 Mill. Mark zur Verfügung gestellt werden. Die verhältnismäßig sehr hohen Kosten der Strecke

Rhein-Herne (1465000 Mark für den km) erklären sich aus den Schwierigkeiten, die der Bau in dem dichtbevölkerten, von unzähligen Eisenbahnen und Straßen durchzogenen Gelände machen wird; auch machen die oben bereits erwähnten Terrainsenkungen fortwährende Sicherungsbauten nötig. — Als eine Ergänzung dieses ersten Teils hat endlich das Abgeordnetenhaus noch die Lippekanalisierung eingefügt. Danach wird der Fluß zunächst von Wesel bis zum Dortmund-Ems-Kanal, den er bei Datteln erreicht, und ebenso das Stück Hamm-Lippstadt im Anschluß an den genannten Zubringer Hamm-Datteln kanalisiert, eine Gesamtstrecke von rund 102 km, die einen Kostenaufwand von 44,6 Mill. Mark erfordert, so daß die Gesamtkosten des Rhein-Herne-Kanals mit den Nebenanlagen sich auf 119,1 Mill. stellen.

Das zweite Stück, der Ems-Weser-Kanal mit dem Anschluß an Hannover, beginnt bei Bevergern am Dortmund-Ems-Kanal, dessen Anlagen mit Rücksicht auf den zu erwartenden Verkehr eine entsprechende Erweiterung erfahren (Schleusentreppe bezw. zweites Hebewerk bei Henrichenburg und Erweiterung der Schleuse bei Münster im Gesamtbetrag von 6,15 Mill. Mark). Der Kanal geht von Bevergern aus in östlicher Richtung ohne jede Schleuse, also in immer gleicher Haltung (+ 49,80 m N. N.) über Bramsche und Minden, wo er die Weser erreicht und überschreitet, bis nach Hannover. Seine Gesamtlänge beträgt 173,2 km: dazu kommen noch drei Zweigkanäle nach Osnabrück (bei Bramsche), Minden und Linden. Nur diese erhalten Schleusen und zwar im Ausmaß von 67 × 8,6 × 3 m, während im übrigen die Dimensionen ganz dieselben sind, wie beim Dortmund-Ems-Kanal. Das Hauptproblem bei dieser Strecke bildet die Wasserversorgung, die der Natur der Sache nach aus der Weser erfolgen muß und durch einen großen Speisungsgraben von Rinteln a. W. nach Bückeburg (21,6 km) bewirkt werden soll. Allein durch diese Wasserentnahme würde der Wasserstand des Flusses erheblich gesenkt werden und um diesen, der Weserschiffahrt höchst nachteiligen Zustand auszugleichen, hatte die frühere Mittellandkanalvorlage eine Kanalisierung der Oder von Hameln bis Bremen

vorgesehen. Die hohen Kosten dieses Unternehmens fielen indes für Preußen nicht so sehr ins Gewicht, da in Anbetracht der großen ihm erwachsenden Vorteile Bremen sich bereit erklärt hatte, die Kosten für die Strecke Minden-Bremen zu übernehmen (43 Mill.), so daß Preußen nur das restliche Stück bis Hameln mit einem Aufwand von 19,75 Mill. Mark zu bauen blieb. Allein die Herausnahme des Mittelstücks Hannover-Elbe aus der Kanalvorlage beeinträchtigte mit dem Fortfall der Verbindung zum östlichen Wasserstraßennetz auch Bremens Interesse an der Sache derartig, daß es sein Anerbieten zurückzog, und nun trat die Regierung mit einem schon lange erwogenen Vorschlage hervor, der das gewünschte Ergebnis, die Erhöhung des Weserwasserstandes, in bedeutend umfassenderem Maße und vor allem viel billiger durch Staubecken im oberen Wesergebiet erreicht. Nachdem als Höchstmaß des im ungünstigsten Jahre nötig werdenden Speisewassers 75 Mill. cbm ermittelt worden waren, ergab eine vorläufige Untersuchung, daß sich allein in einem bei Hemfurt im Edertal anzulegenden Stauweiher mit Leichtigkeit 170 Mill. cbm ansammeln lassen würden und dazu mit einem Kostenaufwand von nur 12,7 Mill. Mark. Es blieben demnach von der für die preußische Kanalisierung Hameln-Minden angesetzten Summe sogar noch 7 Mill. übrig, die zu kleineren Verbesserungen im Weserlauf, sowie zur weiteren Aufspeicherung im Diemeltal Verwendung finden konnten. Ferner zeigte sich, daß bei rationeller Verteilung der Stauwassermengen der Wasserstand der Weser von Münden an bis Bremen sich bedeutend und dauernd erhöhen läßt: mit Rücksicht auf die dadurch verbesserten Schiffahrtsbedingungen hat sich Bremen abermals bereit erklärt, zur Erbauung von Staubecken im oberen Wesergebiet 6,6 Mill., eventuell sogar bis 10 Mill. Mark, bar beizutragen. Der Erfolg der Maßregel wird also nicht nur eine gesicherte Zuführung des Speisewassers zum Kanal, sondern auch eine dauernde Verbesserung des Weserfahrwassers ergeben, wie sie durch die anfangs beabsichtigte Kanalisierung kaum in dem Umfang, jedenfalls aber nur mit viel größeren Kosten erreicht worden wäre.

Die Baukosten des Stückes Bevergern-Hannover mit Einschluß der Verbesserungen am Dortmund-Ems-Kanal betragen 126,65 Mill. Mark, was zusammen mit der obenberechneten Summe von 119,1 Mill. Mark zusammen 245,75 Mill. ergibt, wozu noch 5 Mill. für Landerwerb kommen, also insgesamt 250,75 Mill. Mark. Dazu leistet einen Barbetrag nur die Stadt Bremen in der oben angegebenen Höhe: alle übrigen Interessenten werden obenso, wie beim östlichen Wasserstraßennetz sowohl zu den Unterhaltungskosten sowie zur Verzinsung (3 v. H.) und Amortisation ($^1/_2$ v. H.) von einem Drittel des Baukapitals bei den Hauptstraßen und von der Hälfte bei den Zweigkanälen herangezogen, soweit die Reineinnahmen des Kanals zur Deckung nicht genügen sollten. Die gesamten jährlichen Aufwendungen der Interessenten an den im Gesetz vom 1./4. 1905 genehmigten Wasserstraßen, also sämtlichen bisher erwähnten mit Ausnahme des Ausbaus der unteren Oder (vergl. darüber S. 132 f.) betragen nach der Berechnung des Geh. Oberbaurats Sympher 7072750 Mk., wohingegen auf den Staat 7942475 Mk. entfallen, die aber wahrscheinlich in kurzer Zeit durch Abgaben eingebracht werden. Nachdem die Interessenten sämtlich ihre Zustimmung gegeben haben, sind neuerdings die beiden Kanalbaudirektionen in Essen und Hannover eingerichtet worden, sodaß, da die Bauzeit auf 12 Jahre veranschlagt ist, das westliche Wasserstraßensystem 1918 vollendet sein wird.

Es erscheint überflüssig, nachdem in den vorhergehenden Kapiteln bereits mehrfach davon die Rede gewesen ist, hier noch einmal auf alle die Vorteile hinzuweisen, die sowohl den Anliegern des neuen Kanals, wie der Allgemeinheit aus der Verbilligung der Tarife, der Entlastung der Eisenbahnen, der Ausbeutung sonst nicht verwertbarer Bodenschätze (Kies- und Tonlager, Torfmoore) erwachsen, ganz abgesehen von dem Nutzen, den die Landesmelioration aus den neuen Wasserstraßen ziehen kann. Wieder in andrer Hinsicht werden einzelne Städte begünstigt, so Bremen, das die ersehnte Verbindung mit Rheinland-Westfalen erhält, so Hannover, das seine Lage am Endpunkt der neuen Wasser-

straße zu einem ähnlichen Verteilungszentrum für den Osten machen wird, wie es Mannheim heute noch für den Südwesten unsres Vaterlandes ist. Freilich ist bei beiden auch die Stellung bedroht: bei Mannheim durch die jetzt endlich von den zuständigen Regierungen beschlossene Regulierung des Oberrheins bis Straßburg, bei Hannover, sobald das einstweilen aus taktischen Gründen ausgeschaltete Teilstück Hannover-Magdeburg in Angriff genommen wird. Dagegen ist bis jetzt noch nicht das hervorragende Interesse berührt, das dem Ausbau des westlichen Wasserstraßensystems auch vom sozialwirtschaftlichen und militärischen Standpunkt beiwohnt. Da eine Mehrentfernung von 10,20 und mehr Kilometern auf die Höhe der Wasserfrachten nur geringen Einfluß ausübt, da ferner Anlegestellen am Kanal mit verhältnismäßig geringen Kosten herzustellen sind, so ist die Industrie fortan nicht mehr an die industriellen Mittelpunkte gebunden, vielmehr können sich industrielle Anlagen längs des Kanals an ziemlich beliebiger Stelle ansiedeln, wodurch insbesondere die Erwerbung geeigneten Baugeländes erleichtert wird. Man erwartet also eine Dezentralisation der Industrie im weitesten Umfange, die besonders inbezug auf Arbeiterfürsorge und Einrichtung von Arbeiterwohnungen von segensreichen Folgen begleitet sein wird. Mit vollem Recht hat die Denkschrift zur Mittellandkanalvorlage von 1901 auf Grund eingehender Forschungen und eines großen statistischen Materials die Tatsache hervorgehoben, daß die Zahl der Erwerbstätigen in den an Wasserstraßen belegenen Kreisen 1895 nicht nur doppelt so groß war, wie in den übrigen, sondern daß auch die Zunahme der Erwerbstätigen in jenen eine viel stärkere war. Durchweg betrug dort die Zahl der Erwerbstätigen in den an Wasserstraßen belegenen Kreisen das Achtfache der 1882 ermittelten Ziffer, während in den übrigen Kreisen nur eine Vermehrung auf das $2^1/_2$fache nachzuweisen war. Dieselbe Tatsache hat sich auch in Frankreich am Rhein-Marne-Kanal bestätigt, insofern an ihm $80^0/_0$ sämtlicher Fabriken der von ihm durchschnittenen Landesteile liegen: so groß ist die Anziehungskraft des schiffbaren Wasserweges auf die Industrie. Natürlich sucht die Regierung diesen Vorgang mit

allen Mitteln zu fördern und hat sich deshalb ein weitgehendes Enteignungsrecht zusprechen lassen (3 km zu beiden Seiten des Kanals landeinwärts); abgesehen davon aber stehen ihr noch 6 Mill. Mark zur Verfügung, die zu Landankäufen am Rhein-Herne-Kanal verwandt werden sollen, um ein spekulatives Emportreiben der Preise verhüten und billiges Land für Industriezwecke zur Verfügung stellen zu können. Im übrigen haben die Herrenhausverhandlungen vom 31./3. d. J. gezeigt, daß in der Volksvertretung Neigung vorhanden ist, falls es nötig sei, noch viel größere Mittel für den Landerwerb zu bewilligen und angesichts dieser entgegenkommenden Haltung hat die Regierung, indem sie die Mittel beim Rhein-Herne-Kanal als völlig ausreichend bezeichnete, sich bereit erklärt, in betreff des Landerwerbs am Dortmund-Ems- und Bevergern-Hannover-Kanal spätere weitere Vorlagen zu machen. Da nun auch die Kommunen eifrig darauf aus sind, Terrains aufzukaufen, so darf man hoffen, daß auch ohne die Verwirklichung der weitgehenden, von den Bodenreformern geäußerten Wünsche Ausschreitungen der Bodenspekulation, wie sie beim Bau des Kaiser-Wilhelm-Kanals vorgekommen sind, künftig vermieden werden. Sehr wichtig in diesem Zusammenhang ist auch die Bestimmung in § 5 des Gesetzes, wonach industrielle oder landwirtschaftliche Betriebe, die nicht unmittelbar an den Kanal stoßen, bei der Schaffung einer Zufahrtstraße durch das Recht der Enteignung unterstützt werden, die ohne weiteres vom Bezirksausschuß für das in Frage kommende Gelände ausgesprochen werden kann, sobald dies aus Gründen des öffentlichen Wohles geboten erscheint. Als ein solcher Grund im Sinne des Gesetzes ist nun aber ausdrücklich die Förderung des Kanalverkehrs bezeichnet, sodaß also praktisch genommen jeder landwirtschaftliche und industrielle Betrieb, der nicht unmittelbar am Kanal liegt, jederzeit eine Zufahrtstraße haben kann, ohne durch unbillige Preisforderungen der unmittelbaren Anlieger darin behindert zu werden. Nur auf Gebäude und eingefriedigte Hofräume darf das Zwangsenteignungsrecht nicht angewandt werden.

Die militärischen Vorteile einer Ausbildung unsers Wasserstraßensystems hat seinerzeit bei den Verhandlungen über die Kanalvorlage von 1901 der kürzlich verstorbene Staatsminister v. Budde, damals noch Oberst im Generalstabe, in überzeugender Weise dargelegt, wobei er freilich vom Mittellandkanal ausging, so daß ein Teil seiner Ausführungen gegenüber dem neuen Gesetz, das die Strecke Hannover-Elbe ausgeschaltet hat, gegenstandslos geworden ist. Allgemein gesprochen, besteht der Nutzen eines durchgebildeten Wasserstraßensystems in Kriegszeiten bei dem gegenwärtigen Auftreten gewaltiger Massenheere darin, daß die Eisenbahnen entlastet und für den Transport der Heeresmassen, sowie der unmittelbar benötigten Munitions- und Proviantmengen frei werden, während der Nachschub in die Magazine und Depots, von wo aus die Verteilung auf die Bedarfspunkte besorgt wird, auf dem Wasserwege stattfinden kann. Ferner sind in einer Zeit, in der die Eisenbahn lediglich für die Zwecke der Heeresverwaltung in Anspruch genommen ist, allein die Wasserwege imstande, einer allgemeinen Verkehrsstockung abzuhelfen und die Volkswirtschaft vor dem Verfall zu bewahren. Endlich eignen sich die Wasserstraßen ganz hervorragend zum Transport von Verwundeten, sowie zur Errichtung schwimmender Lazarette, die so nahe wie möglich an den Kriegsschauplatz herangeschoben werden können, wodurch der Bahntransport der Verwundeten nach Möglichkeit abgekürzt wird. Diese allgemeinen Erwägungen treffen sämtlich auf die Kanalbauten nach dem Gesetz vom 1./4. 1905 bereits zu: nach ihrer Ausführung werden sowohl das westliche wie auch das östliche Wasserstraßensystem in Kriegen an der West- und Ostfront ganz erhebliche Dienste leisten können. Dagegen erleiden die Einzelausführungen der Vorlage von 1901 über die strategische Bedeutung der neuen Wasserstraßen als Operationsbasen an der Nord- und Ostseeküste insofern eine beträchtliche Einschränkung, als nach dem Ausbau der im Gesetz vom 1./4. 1905 vorgesehenen Anlagen nur für die Ostsee eine derartige Operationsbasis vorhanden sein wird, während die strategische Bedeutung des westlichen Wasserstraßensystems durch den

Fortfall der Verbindung zur Elbe sehr verringert worden ist.

* * *

Eben diese letzten Bemerkungen aber gehen schon über die Grenzen der vorliegenden Darstellung hinaus und führen mit Notwendigkeit von der Betrachtung gegenwärtiger oder demnächst verwirklichter Verhältnisse zu einem Ausblick auf zukünftige Pläne, deren Durchführung vielleicht nicht mehr lange auf sich warten lassen wird. So richtig es in taktischer Hinsicht gewesen ist, daß die Regierung, um das Gesetz durchzubringen, ein wichtiges Stück der Vorlage ausschaltete, so hat sie damit doch nur einen Interimszustand geschaffen, wahrscheinlich sogar mit dem Bewußtsein, daß sie es tat. Es ist gradezu ein Ding der Unmöglichkeit, daß das westliche und das östliche Wasserstraßennetz lange in diesem Zustand gegenseitiger Abgeschlossenheit verharren: kommerzielle, politische, militärische Gründe verlangen gleichermaßen die Vereinigung beider Systeme. Und zwar sowohl im Norden wie im Süden. Im Norden ist der Weg durch das Mittelstück der alten Kanalvorlage gekennzeichnet: er geht von Hannover in östlicher Richtung zum Teil durch braunschweigisches Gebiet bei Neuhaldensleben und Wolmirstedt vorbei bis Heinrichenberg an der Elbe gegenüber Niegripp an der Mündung des Ihlekanals, der hier die kürzeste Verbindung zum östlichen Wasserstraßensystem bildet. Seine Scheitelhaltung (56,6 m + N. N.) würde von Hannover bis Öbisfelde reichen (92 km), alsdann folgt mit einer vierstufigen Schleusentreppe der Abstieg ins Ohretal und von da zur Elbe (Gesamtlänge 150,4 km), ohne die sich etwa anschließenden Zweigkanäle nach Wülfel, Lehrte, Hildesheim und Peine). Die Gesamtkosten würden etwa 80—90 Mill. ausmachen.

Sehr viel teurer stellt sich die Verbindung im Süden, wo vor allem zwei Projekte in Frage kommen: der Main-Donau-Kanal, dessen Vorteile im wesentlichen Bayern allein zufallen würden, und die Neckar-Donau-Linie, an deren Zustandekommen Württemberg, Bayern und in zweiter Linie

auch Baden interessiert wären. Für das erste Projekt liegen wieder zwei Routen vor, von denen die eine (A) dem Lauf des Ludwigskanals folgt und sich im Wesentlichen als eine Modernisierung dieses bereits in der Anlage verfehlten Wasserweges für den 1000 t-Verkehr darstellt. Der Kanal verfolgt zunächst die Trace der alten Wasserstraße von Kelheim an der Donau am rechten Altmühlufer in vier Stufen aufwärts bis Beilngries, wo er die Scheitelhaltung erreicht, die sich 48,4 km bis Lindelburg erstreckt. Von hier bis Fürth verläuft der Kanal wie bisher, geht aber dann von Cronach ab in einem weiter östlich belegenen, neuzugrabenden Bette bis Erlangen, wo er wieder in seinen alten Lauf mündet, den er bis Altendorf beibehält. Von hier aus umgeht er Bamberg in O. und N., überschreitet den Main auf einer Brücke bei Hallstadt und erreicht bei Bischberg der Regnitzmündung gegenüber den Main. Der Abstieg zur Donau beträgt 79,2, der zum Main 186,8 m; beide sind in 4 bezw. 18 Stufen zu überwinden, was bei sechsen von ihnen durch Hebewerke (Höhe von 15—60 m) zu bewerkstelligen wäre: ihre Ersetzung durch Schleusen würde die Zahl derselben auf 37 bringen. Die zweite Route (B) ist vom Main bis Nürnberg mit der ersten identisch, zweigt dann aber ab, um erst im Tal der Rednitz, dann der schwäbischen Rezat bis Graben hinauf zu gehen. Von hier wird der Kanal ins Altmühltal hinübergeführt, das er bis Dollnstein verfolgt, um von dort durchs Schuttertal den Abstieg zur Donau zu nehmen. Die Länge von Nürnberg bis zur Donau beträgt 100 km, was gegenüber A eine Verkürzung von 12 km ausmacht, die Haltung liegt 7,7 m tiefer und reicht von Dollnstein nordwärts bis Pleinfelden, von wo bis Nürnberg ein in 5 Stufen zu überwindender Abstieg von 100 m stattfindet. Nun sind allerdings die Baukosten der Linie B nach den Berechnungen des bayerischen Bauamtmanns Faber, der beide Projekte eingehend bearbeitet hat, um ein Drittel höher, als die von A; indessen die Sache ändert sich, sobald man die Wasserversorgung mit in Betracht zieht. So einfach diese bei B ist, wo sie durch Seitenkanäle zur Donau bewirkt werden kann, so kostspielig wird sie für A, wo eine

ganze Reihe von Stauweihern nötig ist (Labersrecht 15 Mill., Kettenbach 5 Mill., an der Deininger Laber $6^1/_2$ Mill., Unterelsbach $4^1/_2$ Mill., Hagenhausen $13^1/_2$ Mill. cbm). Für die 23,9 Mill. cbm, die nach der Berechnung für den Aufstieg von der Donau nötig sind, würden die genannten Becken, deren Kosten auf 9 Mill. veranschlagt sind, vollauf genügen; für die $5^1/_2$ Mill., die der Abstieg zum Main erfordert, kämen Staubecken bei Erlangen, Bamberg, Nürnberg in Betracht, während für die Speisung der Scheitelhaltung ein Becken bei Neumarkt gebaut werden müßte, daß bis zu 400 l per Sekunde liefern kann. Danach würden sich die Kosten für die Linie A auf 130, für B auf 118 Mill. stellen. Dazu käme zunächst die bereits beschlossene Mainkanalisierung, von Frankfurt bis Aschaffenburg mit 28 Mill. und die Fortführung von Aschaffenburg bis Bamberg, die nach dem vorteilhaftesten Anschlag mit 120 Mill. anzusetzen ist, so daß die Gesamtkosten sich auf 265—380 Mill. Mk. belaufen würden.

Demgegenüber erscheint das zweite Projekt, das die Verbindung von Rhein und Donau durch Benutzung des Neckars erreichen will, zunächst viel günstiger. Die erste Aufgabe wäre die Kanalisierung des Neckars bis Neckarems für 600 t-Schiffe, wobei eine Mindesttiefe von 2 m, eine Sohlbreite von 18 m, Schleusenmaße von $80 \times 8{,}6 \times 2{,}6$ m und ein Mindestradius von 300 m bei Krümmungen anzunehmen wäre. Danach würde die ganze, 177 km lange Strecke nach den Berechnungen des württembergischen Bauamtmanns Specht rund 43 Mill. kosten. Sodann müßte die Donau von Kelheim bis Lauingen bei Ulm mit einem Kostenaufwand von 58 Mill. in derselben Weise kanalisiert werden. Der eigentliche Kanal würde bei Neckarems abzweigen, sofort einen Anschluß nach Stuttgart und Cannstatt entsenden, und das Remstal hinaufgehen, von wo er dann durchs Aaltal in einer einzigen bis Unterkochen gehenden Haltung ins Kochertal hinübergeführt würde. Alsdann würde von Unterkochen durchs Brenztal der Abstieg zur Donau bei Lauingen erfolgen. Setzt man mit Specht 81 Mill. Mk. für diesen Kanal an, so ergäbe sich eine Gesamtsumme von 193 Mill. Mk.,

immerhin 70—85 Mill. weniger als beim Main-Donaukanal, und ein gewisser Vorteil würde auch dann noch bestehen bleiben, wenn an Stelle der Donaukanalisierung der von Faber empfohlene Donau-Seitenkanal Kehlheim-Ulm (168,5 km) treten würde. Seine Vorteile liegen auf der Hand; anstelle einer allmählich anwachsenden Mindesttiefe, wie sie bei der Kanalisierung erzielt würde (Ulm 0,70, Donauwörth 1,20, Ingolstadt 1,30 m) träte ein überall gleichtiefer Kanal mit 18 m Sohlbreite und 2,5 m Tiefe, allerdings mit 13 Schleusen und ohne die natürliche Strömung. Da die Kosten auf 85 Mill. Mk. geschätzt werden, wovon noch 10 durch Verwertung der an den Stufen gewonnenen Wasserkräfte eingebracht werden sollen, so betrüge die Verteuerung nur ca. 20 Mill. Mk., so daß immer noch zugunsten der Neckar-Donaulinie nun 50—65 Mill. geringere Bausumme spräche. Außerdem aber ist die Route Mainz - Kelheim über den Neckar 48 km kürzer, was bei einer Annahme von 3,5 km stündlicher Geschwindigkeit und halbstündlichem Schleusenaufenthalt schon etwas ausmacht, aber freilich durch die größere Anzahl der Schleusen, die durch die um 78 m höhere Scheitelhaltung bedingt wird, zum Teil sich wieder ausgleicht, so daß die gesamte Zeitersparnis etwa 11 Stunden beträgt. Auch das ist schon ein wesentlicher Vorteil, besonders wenn man bedenkt, daß er sich für alle südwärts von Mainz und westlich von Kelheim belegenen Orte noch wesentlich erhöht.

Danach müßte sich trotz der höheren Scheitelhaltung die Wage zugunsten des Neckar - Donaukanals neigen, zumal Bayern für diese Route, die seinen Westprovinzen Vorteil bringt, ebenfalls zu haben ist und Baden trotz gewisser ihm erwachsender Nachteile seine Zustimmung erklärt hat. Allein der Hauptvorzug der Main - Donau-Route beruht darauf, daß seine Abmessungen für den 1000 t-Verkehr angenommen sind, während der württembergischen Berechnung nur das 600 t-Schiff zugrunde gelegt ist. Und dazu kommt nun, daß der natürliche Nachteil der Donau-Main-Route, der in dem vielfach gewundenen Lauf des Maines besteht, sich durch Abkürzungen ausgleichen läßt. Die meisten der vorgeschlagenen Linien (Heidenfeld - Himmelstadt, Würzburg-

Homburg) sind nach Faber zu teuer, Lohr-Aschaffenburg würde durch die Menge der notwendigen Schleusen die Zeitersparnis illusorisch machen: wohl aber bleibt die Linie Nürnberg - Fürth - Marktbreit quer durch den Steigerwald, die eine Wegersparnis von 86 km ergeben würde. Mit Hinzurechnung der 20 km, die man bei der Mainkanalisierung abzukürzen gedenkt, würden das reichlich 100 km sein, völlig genügend, um den bisherigen Vorzug der Neckarlinie (48 km) in einen ebenso großen zu Gunsten der Mainlinie zu verwandeln. Allerdings würden die Kosten der Strecke Nürnberg - Marktbreit sehr erheblich sein und sich bei 1,1 Mill. für den km wohl auf reichlich 100 Mill. Mk. stellen, allein diese sind zum größten Teil dadurch gedeckt, daß alsdann sowohl der Ausbau des Ludwigskanals von Fürth bis Bamberg und die Kanalisierung des Mains von Bamberg bis Marktbreit fortfiele. Mit einem Worte, die Entscheidung zwischen den beiden Linien ist keineswegs leicht und möglich wäre es immerhin, daß beide gebaut würden. Die Wichtigkeit der neuen Wasserstraße leuchtet ohne weiteres ein, insbesondere für die Versorgung Süddeutschlands mit gewissen Massenartikeln wie Kohle und Petroleum. Ob es freilich gelingen wird, den Anteil Böhmens an der Kohlenversorgung Bayerns (63 v. H.) dauernd zugunsten der Ruhrkohle herabzudrücken, steht noch sehr dahin, zumal wenn man sich in Österreich für die Verbindung Budweis-Linz bezw. Untermühl entscheiden sollte, die der böhmischen Braunkohle ebenfalls einen Wasserweg nach Süddeutschland schaffen würde.

Eine weitere Reihe wichtiger Erweiterungen und Verbesserungen, die dem Gesamtwasserstraßennetz zu Gute kommen werden, sind bereits im Vorhergehenden erwähnt worden: die Fortsetzung der Regulierung des Oberrheins bis Basel, mindestens aber bis Straßburg, die bereits beschlossene Sache ist (S. 39), die Regulierung der Mittelelbe (S. 48) und die Regulierung bezw. Kanalisierung der Mittel-oder, die bereits in der Kanalvorlage ins Auge gefaßt ist (S. 135) sowie deren Durchführung bis Fürstenberg an der Mündung des Oder-Spreekanals, die neuerdings auf rund

50 Mill. geschätzt ist. Die neueste Erweiterung ist die durch Staatsvertrag vom 21./4. 1906 zwischen Preußen und Bayern vereinbarte Fortführung der Mainkanalisation von Offenbach bis Aschaffenburg. Beide Staaten haben sich derart in die Arbeit geteilt, daß Preußen die Strecke Offenbach—Hanau (14,4 km) mit 4,8 Mill. Mk. ausbaut, während Bayern den Rest (31 km) übernimmt, der etwa 9,5 Mill. Mk., mit Einschluß des Umschlagshafens Aschaffenburg 24 Mill., kosten wird. Der Beginn der Arbeiten ist noch nicht festgesetzt, da zunächst für Preußen die Frage der Erhebung von Schiffahrtabgaben zu lösen ist: es ist ein offenes Geheimnis, daß die Übernahme eines Teils der Arbeiten durch Preußen die Konzession gewesen ist, die Bayern dazu bewogen hat, seine ursprünglich ablehnende Stellung in dieser Frage aufzugeben. Gegenwärtig sind demnach im Bundesrat Preußen und Bayern für die Einführung, während die übrigen Mittelstaaten, in erster Linie Sachsen, in ihrer Ablehnung verharren.

Daneben wird nun noch eine ganze Anzahl weiterer Projekte gefördert, die mehr lokalen Interessen dienen, meist aber noch nicht über die Stufe vorbereitender Erwägungen hinausgekommen sind. Hier ist zunächst der Kiel-Elb-Travekanal zu erwähnen, für den kürzlich auch die amtlichen Vorarbeiten begonnen haben, nachdem 1902 der Kieler Magistrat dafür 31 000 Mk. zur Verfügung gestellt hat. Die Gesamtlänge der bei Krummesse vom Elb-Travekanal abzweigenden und die holsteinischen Seenplatte durchschneidenden Wasserstraße würde 75 km betragen, wovon 19,5 auf Seen und Flußstrecken entfallen würden; die Kosten werden auf 10,5 Mill. Mk., der Verkehr auf 520 000 t geschätzt, was ja befriedigende Aussichten für die Verzinsung bieten würde. — Ebenso wie Kiel sucht auch Leipzig den Anschluß an das Wasserstraßennetz, für den besonders zwei Wege in Frage kommen: der eine würde ostwärts zur Elbe bei Riesa mit einer Scheitelhaltung von 137 m Höhe gehen und den Anschluß von Chemnitz gestatten, das nur 28 m höher als die Scheitelhaltung und wenig mehr als 20 km von ihr entfernt liegt, aber ohne Hafenbauten schon 38 Mill. Mk. kosten. Der zweite Weg sucht die Verbindung nach

Westen zu, indem er zunächst bis Maßlau 14 km lang der Luppe folgt, sodann diese bei Lössen als selbständiger Kanal durchquert, um nach weiteren 27 km bei Schkopau in die Saale zu münden. Die Kosten werden auf 27½ Mill. Mk. berechnet, wovon 12,2 auf Preußen, 15,3 auf Sachsen entfallen würden, ungerechnet die Kanalisierung der Saale, die für 600 t-Schiffe eingerichtet werden müßte. — Weitere Pläne betreffen den masurischen Kanal und bei Kanalisierung der Lahn, die beide vom Abgeordnetenhause bei Gelegenheit des großen Kanalgesetzes der Regierung zur eingehenden Erwägung überwiesen sind. Der erste stellt sich als eine Erschließung des ostpreußischen oder masurischen Seengebiets dar, das nordwärts durch Pregel und Deime mit dem Frischen und Kurischen Haff, südwärts von Johannisburg aus durch den Pissek mit Narew, Bug und Weichsel verbunden werden soll. Der Kanal wird in erster Linie der Land- und Forstwirtschaft Ostpreußens zugute kommen. Für die Lahnkanalisierung existiert bereits ein Kostenanschlag des Geh. Baurats Havestadt, der ein Rheinschiff von 5—600 t zugrunde legt. Danach soll die Mindesttiefe 2 m, die Sohlenbreite 18 m, die lichte Höhe unter den Brücken 4,5 m, der geringste Krümmungsradius 250 m betragen, während die Schleusen eine Länge von 67, eine Torweite von 8,6 und eine Drempeltiefe von 2,5 m erhalten würden. Die Kosten werden auf 40 Mill. Mk., die Leistungsfähigkeit auf rund 4 Mill. t beziffert. Es ist aber sehr wohl möglich, daß bei Ausführung des Baues durch Vergrößerung des sehr geringen Krümmungsradius eine Kostenüberschreitung entsteht.

Weitaus das wichtigste unter allen diesen Projekten ist das der Mosel- und Saarkanalisierung, das ebenfalls der Regierung vom Abgeordnetenhause zur Prüfung überwiesen ist. Wichtig vor allem wegen seiner großen volkswirtschaftlichen Bedeutung, die auf folgendem Umstande beruht. Bekanntlich ist seit längerer Zeit die Eisenindustrie des Ruhrgebiets auf fremde Erze angewiesen, die größtenteils aus Spanien und Norwegen, neuerdings in geringeren Mengen auch aus Algier, Griechenland und Kanada kommen, da die einheimischen Siegerländer Erze schon lange nicht mehr für die riesige Erzeugung ausreichen. In den letzten fünf Jahren

hat sich die Einfuhr dieser Erze von rund 3,5 Mill. auf 5 Mill. im Werte von etwa 75 Mill. Mk. gehoben: eine bedeutende Summe, die sehr wohl im Lande bleiben könnte, wenn es gelänge, die Minetteerze Lothringen-Luxemburgs, die hier sehr bedeutende Lager bilden, zur Roheisenerzeugung in erhöhtem Maße heranzuziehen. Allein bei dem geringen Eisengehalt der Minette wird die Bahnfracht in vielen Fällen zu teuer, sodaß im Vergleich dazu der Bezug auswärtiger hochprozentiger Erze immer noch ökonomischer erscheint. Andrerseits hat die lothringisch-luxemburgische Eisenindustrie mit dem Mangel geeigneter Brennmaterialien zu kämpfen, wie sie im Ruhrgebiet aus den dortigen praktisch unerschöpflichen Kohlenlagern in unbeschränkten Massen zur Verfügung stehen. Beiden Übelständen würde mit einem Schlage abgeholfen, wenn eine leistungsfähige Wasserstraße zwischen beiden Gebieten existierte, und da diese von Ruhrort bis Koblenz bereits vorhanden ist, so würde es sich tatsächlich nur darum handeln, die Mosel und ein Stück der Saar für 600 t Schiffe zu kanalisieren. Nimmt man nun hinzu, daß der Betrieb auf dem Kanal infolge der stets vorhandenen Rückfracht — Minette nach dem Ruhrgebiet, Koks nach Lothringen-Luxemburg — sich sehr rentabel gestalten wird, so scheinen hier die Bedingungen zum Bau einer Wasserstraße so günstig zu liegen wie selten, und man kann sich nur wundern, daß die Sache nicht schon lange weiter gediehen ist. Dazu fällt noch der § 14 des Frankfurter Friedens ins Gewicht, der folgenden Wortlaut hat: Chacune des hautes parties contractantes continuera sur son territoire les travaux entrepris pour la canalisation de la Moselle, woraus eine gewisse Verpflichtung für die deutsche Regierung zur Moselkanalisierung sich ergibt. Freilich wird das Vorhandensein einer solchen Verpflichtung von der Regierung bestritten, indem sie in Abrede stellt, daß mit den genannten Worten mehr gemeint sei, als die Fortführung der Kanalisierung bis Metz, wozu die Arbeiten bereits vor dem Friedensschluß vergeben waren. Allein in diesem Falle würde die Einfügung eines besonderen Paragraphen ja völlig unnötig gewesen sein. Übrigens unterliegt es keinem Zweifel, daß vom rein politi-

schen Standpunkt aus der Kanal Vorteil bietet, indem er die wirtschaftliche Angliederung Lothringens an das Reich fördern und eine ähnliche Wirkung ausüben würde, wie sie seiner Zeit der Rhein-Marne- und Saarkohlenkanal ausgeübt haben. Endlich kommen nachher noch militärische Rücksichten in Betracht (vgl. S. 150), und in landwirtschaftlicher Beziehung sind die Vorteile so groß, daß der rheinische Provinziallandtag, in dem die Landwirtschaft dominiert, mehrfach einstimmig den Bau des Kanals empfohlen hat.

Merkwürdigerweise fanden sich die Gegner in den Reihen der Industriellen selber und zwar war es im Südwesten außer der luxemburgischen Regierung in erster Linie der Freiherr v. Stumm-Halberg, der seinen schwerwiegenden Einfluß gegen das Projekt in die Wagschale warf und noch 1900 einen gegenteiligen Beschluß der Saarbrücker Handelskammer in seinem Sinne abzuändern vermochte. Doch ist nach dieser Seite hin jetzt ein Umschwung eingetreten, vor allem, nachdem sich die Aussichten der Kanalvorlage gebessert hatten: man fürchtete nämlich im Südwesten, der auch jetzt schon bedeutende (ca. 2 Mill. t) Minettebezug im Ruhrgebiet könne zu Gunsten der fremden Erze aufgegeben werden, sofern durch den Dortmund-Ems- und Rhein-Hernekanal sich deren Beschaffung wesentlich billiger stellen würde. Die Sache steht etwa so, daß die Tonne Minette im Ruhrort auf 3,20 Grubenpreis und 5,40 Fracht, also auf 8,60 Mk., zu stehen kommt, was bei einem Eisengehalt von $33^1/_3$ Proz. rund 25,80 Mk. Erzkosten für 1 t Roheisen ergibt. Andrerseits stellten sich bei den auswärtigen meist 60prozentigen Erzen bei einem Erzpreis von 15,50 loco Ruhrort die Erzkosten genau ebenso hoch, und die Überlegenheit der Minette beruhte darauf, daß der Zusatz von Kalkstein, den die fremden Erze erfordern, bei ihrem starken Kalksteingehalt unnötig war. Dieser Vorzug würde schwinden, wenn der neue Kanal die Erzfracht auch nur um 0,70 Mk. ermäßigte, was auf die t Roheisen 1,15 Mk. ausmachen und den fremden Erzen eine Überlegenheit gewähren würde. — Während aber so der Wiederstand im Südwesten schwand, begann gerade in den letzten Jahren in Rheinland-Westfalen die Abneigung

zu wachsen, indem man hier der schon an sich billiger produzierenden südwestlichen Eisenindustrie gegenüber ins Hintertreffen zu kommen fürchtete, wenn diese durch den neuen Wasserweg auch noch billigere Koksfracht erhielte. Doch hat sich in neuerer Zeit ein gewisser Ausgleich vollzogen, indem rheinisch-westfälische Betriebe ein großes Interesse an Minettegruben und umgekehrt lothringische Hütten an Kohlenbergwerken im Ruhrgebiet erworben haben, so daß gegenwärtig auf Seiten der Interessenten der Widerstand nahezu verschwunden sein dürfte.

Technisch betrachtet handelt es sich um die Kanalisierung der Mosel von Koblenz bis Perl an der Elsaß-lothringischen Grenze (240 km) und die der Saar von der Mündung bei Conz bis Ensdorf (77,3 km), von wo aus die Saar schon jetzt bis auf 2 km kanalisiert ist und mit dem Saarkanal sowie weiterhin mit dem Rhein-Marne- und Rhein-Rhonekanal in Verbindung steht. Die Hauptschwierigkeit liegt in den zahlreichen Furten, die durch viele in größerer oder geringerer Breite den Strom durchsetzende Riffe gebildet werden: manche, wie die Ziehfurt bei Winningen und die Reiherschußfurt bei Oberfell, sind 1300—1400 m lang und bilden gegenwärtig bei Niedrigwasser schwere Fahrthindernisse. In allen diesen Fällen ist durch Kanalisierung eine Tiefe von 2 m herzustellen, wozu 32 Schleusen (240 × 10 m) nötig sind, würde einschließlich von 6 Sicherheitshäfen für je 40 Schiffe bei Nennig, Igel, Dezem, Cues, Treis und Bullay rund 55—60 Mill. Mk. kosten, wenigstens nach der Berechnung des von der Kgl. Regierung in Trier eingesetzten Bureaus zur Vornahme von Vorarbeiten für die Mosel- und Saarkanalisierung. Dazu käme noch die Kanalisierung der Saar mit 16 Schleusen, die auch etwa 20 Mill. Mk. erfordern würde, so daß also die Gesamtkosten sich auf rund 75—80 Mill. Mk. stellen. Nimmt man nun $3\frac{1}{2}$ Proz. Zinsen und $\frac{1}{2}$ Proz. Amortisation an, so ergäbe das 3—3,2 Mill. Mk., dazu Betrieb und Unterhaltung mit ca. 850000 Mk. — die Annahmen schwanken zwischen 620000 und 1 140000 Mk. —, sodaß der gesamte Jahresaufwand unter Abrechnung der jetzigen Moselunterhaltungskosten mit

durchschnittlich 250000 Mk. sich auf 3,6 bis 3,8 Mill. Mk. belaufen würde. Demgegenüber wird nun die Höhe des Verkehrs verschieden angenommen. Rechnet man, daß von dem jetzigen Eisenbahnverkehr zwischen Lothringen und dem Ruhrgebiet — ca. $2^1/_2$ Mill. t Koks und 2 Mill. t Erz — auch nur $^1/_2$ bis $^3/_4$ anf den Wasserweg übergehen, so ergibt das lediglich für den Erz- und Kohlenverkehr 2,5 bis 3,5 Mill. t, so daß die von der Regierung in Betracht gezogene Abgabe von 1 Mk. per t oder 0,33 für den tkm nicht ganz die Kosten decken würde. Natürlich stellt sich bei einem 6 Mill. t-Verkehr, der durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt, die Sache weit günstiger und überhaupt sind wirklich ernst zu nehmende Zweifel an der Rentabilität des Unternehmens bisher nicht aufgetaucht.

Demgegenüber stehen nun die bedeutenden Vorteile, die vor allem die schweren Industrien aus der neuen Wasserstraße ziehen werden. Nach den Berechnungen des Koblenzer Handelskammersekretärs Dr. Gertz beträgt die Frachtersparnis auf dem Wasserwege gegenüber der Eisenbahnfracht in Prozenten ausgedrückt für

Eisenerz	nach Ruhrort	nach Gelsenkirchen
von Algringen	46 %	27 %
von Esch	40 %	27 %
Roheisen		
von Algringen	67 %	55 %
von Esch	62 %	50 %
Koks	von Ruhrort	von Gelsenkirchen
nach Algringen	34 %	17 %
nach Esch	29 %	12 %

Mögen diese Angaben immerhin etwas zu günstig ausgefallen sein, wie sie denn tatsächlich auf einer angenommenen Abgabenhöhe von 0,66 Mk. beruhen — soviel scheint doch sicher, daß der Vorzug des Wasserweges immer 15 Proz. beträgt, was im allgemeinen genügt, ihm die Transporte zuzuwenden. Jedenfalls ist eine weitere Herabsetzung der seit 1901 bereits stark ermäßigten Eisenbahntarife für Erze und Koks ausgeschlossen, so daß also von dieser Seite her für die Frequenz des Kanalverkehrs günstige

Aussichten vorhanden sind. Andrerseits werden die Abgaben noch vermindert werden können, wenn die Interessenten, wozu bei diesen allgemeine Bereitwilligkeit herrscht, erhebliche Beihülfen auf sich nehmen, und so mag vielleicht in der Praxis tatsächlich doch eine Frachtersparnis für Erze von 40 Proz. loco Ruhrort herauskommen, was bei dem oben gegebenen Frachtsatz von 5,40 Mk. für die Tonne Erz 2,16, für die Tonne Roheisen 6,50 Mk. ergeben würde. Es braucht kaum gesagt zu werden, in welchem Maße dadurch die Position des deutschen Eisens auf dem inneren Markt wie auf dem Weltmarkt gekräftigt werden würde, und so scheint denn in der Tat die Mosel- und Saarkanalisierung von allen den Wasserstraßenprojekten, die gegenwärtig diskutiert werden, die meisten Aussichten auf eine schnelle Verwirklichung zu haben.

SECHSTES KAPITEL.

Auf dem Wege zur Reichseisenbahngemeinschaft.

Seit dem Scheitern des Reichseisenbahngedankens im Jahre 1876 haben die größeren deutschen Einzelstaaten sich nicht nur der meisten in ihrem Gebiet belegenen Privatbahnen bemächtigt, sondern auch ihr System nach allen Seiten hin erweitert und ausgebaut, wie dies im einzelnen am Schlusse des vierten Kapitels ausgeführt worden ist. Am besten tritt das hervor, wenn man die Bahnlänge der einzelnen Staaten mit ihrer Fläche vergleicht; es kamen auf 1000 qkm in

	1883	1888	1893	1898	1903	
Preußen	59,0	69,0	75,0	83,1	91,2	km
Bayern	64,7	70,5	76,8	85,2	92,9	„
Sachsen	135,8	142,4	151,8	160,6	168,9	„
Württemberg . .	74,0	74,9	79,5	80,5	90,9	„
Elsaß-Lothringen	85,4	90,9	100,7	109,8	116,0	„
Baden	88,1	92,9	101,0	115,3	126,7	„
Deutsches Reich	64,5	74,0	80,5	89,2	97,7	„

Bahnlänge, so daß sich also für die meisten Staaten ein ziemlich gleichmäßiges Ansteigen der Bahnlänge erkennen läßt; nur in Württemberg scheint die Entwicklung in den letzten zwanzig Jahren mehr ruckweise vor sich gegangen zu sein. Ein etwas anderes Bild ergibt sich, wenn man die Bevölkerungszahl in Betracht zieht: danach kamen auf je 100000 Einwohner in

	1883	1888	1893	1898	1903	
Preußen	75,2	82,7	84,8	87,4	88,7	km
Bayern	92,9	97,1	102,3	107,7	110,3	„

	1883	1888	1895	1898	1903
Sachsen	68,5	64,5	62,2	60,5	57,5 km
Württemberg . .	73,2	72,1	75,5	73,7	78,9 „
Baden	84,2	86,4	90,4	97,7	98,4 „
Elsaß-Lothringen	79,1	84,0	90,4	95,0	95,6 „
Deutsches Reich	77,0	83,3	85,7	88,8	90,2 „

Bahnlänge. Diese Zahlen zeigen deutlich ein Erlahmen des Fortschritts gegen das Ende hin, so daß also der Bahnbau mit dem Anwachsen der Bevölkerung nicht gleichen Schritt gehalten hat; ja in Sachsen macht sich sogar ein entschiedenes Sinken der Verhältniszahl geltend, was unter den preußischen Provinzen übrigens auch auf Schlesien, Sachsen, Hessen-Nassau und die Rheinlande zutrifft. Dies hängt einmal mit dem in industriellen Gegenden besonders starken Anschwellen der Bevölkerungsziffer, andrerseits und besonders in Sachsen mit der Dichtmaschigkeit des vorhandenen Bahnnetzes zusammen: indem dieses nach seinen Hauptverbindungen bereits völlig ausgebaut ist, wird der mit der Bevölkerung steigende Verkehr weniger durch den Neubau wenig frequentierter Nebenlinien, als durch die Vermehrung der Betriebsmittel auf den Hauptstrecken zu bewältigen sein. Tatsächlich steht denn auch, wie weiter unten zu zeigen ist, in der Zahl der Betriebsmittel das sächsische Staatsbahnsystem an der Spitze aller deutschen Bahnverwaltungen.

Überblickt man dagegen die finanzielle Entwicklung der Staatsbahnbetriebe (vergl. Tab. S. 199), so bietet sich ein keineswegs in allen Teilen günstiges Bild dar. Zwar in Preußen haben sich, abgesehen von den in der wirtschaftlichen Konjunktur von 1890 ff. und 1901 ff. begründeten Rückschlägen, die Überschüsse in aufsteigender Linie bewegt, vornehmlich seit Mitte der neunziger Jahre, worin unschwer eine Wirkung der am 1./4. 1895 in Kraft getretenen Verwaltungsform zu erkennen ist. Diese bestand zunächst in einer Vereinfachung des inneren Dienstes, indem anstelle der 11 alten Direktionen (Bromberg, Berlin, Hannover, Frankfurt-Main, Breslau, Magdeburg, Erfurt, Köln rechtsrh., Köln linksrh., Elberfeld, Altona) mit der großen Anzahl ihnen nachgeordneter Betriebsämter unter Fortfall dieser zwanzig neue Direktionen eingesetzt wurden: außer den genannten noch

noch Kattowitz, Danzig, Königsberg, Posen, Stettin, Kassel, Halle, Münster, Essen, St. Johann-Saarbrücken (diese für Köln linksrh.). Ebenso ward das Königliche Eisenbahnkommissariat in Berlin, das bis dahin die Privatbahnen beaufsichtigt hatte, in dem genannten Jahre aufgehoben und die Wahrnehmung seiner Geschäfte den Eisenbahndirektionspräsidenten übertragen, zu deren Gebiet die einzelnen Privatbahnen gehörten. Als Prinzip lag der ganzen Reform der Gedanke zugrunde, daß den einzelnen Beamten und Behörden möglichst die volle Verantwortung für die ihnen unterstellten Geschäfte zu übertragen, zugleich aber auch ihre Unterordnung unter höhere Instanzen auf ein möglichst geringes Maß zu beschränken sei; ein Grundsatz, der vor allem eine ungeheuere Vereinfachung des Schreibwesens und Bureaukrams ermöglichte, der sich bis dahin im Eisenbahnwesen unnötig breit gemacht hatte. Zur Erleichterung der Aufsicht wurden dagegen nun die Inspektionen eingerichtet, deren Anzahl im Jahre 1905 bei den 21 vorhandenen Direktionen — 1897 ist Mainz hinzugekommen — sich auf 519 belief, nämlich 255 Betriebs-, 88 Maschinen-, 88 Werkstätten- und 88 Verkehrsinspektionen. Im ganzen wurden bei Einführung der Reform sofort im inneren Dienst 3057 Beamte und zwar 392 höhere, 2236 mittlere, 429 Unterbeamte und Arbeiter erspart, d. h. rund ein Sechstel der Gesamtzahl, und obwohl in den letzten zehn Jahren die Eigentumslänge des Staates von 26 151 auf 34 620 km, das Budget in Ein- und Ausgabe von 966 und 571,5 Mill. Mk. auf 1 618 und 983,5 Mill. Mk., die Leistungen von 9 398 auf 15 333 Wagenachskilometer gestiegen sind, so ist auch heute noch die Beamtenzahl wesentlich geringer als vor der Reform, wie sich aus nachstehender Übersicht ergibt:

	1895	1905	mithin weniger
Kanzleidienst	1 526	750	50,9 v. H.
Kassen- und nicht techn. Bureaudienst .	9 278	8 218	11,4 v. H.
Techn. Bureaudienst .	3 253	3 240	0,4 v. H.
Unterer Dienst . . .	2 482	2 379	4,3 v. H.
Höhere Beamte . . .	1 618	1 356	16,2 v. H.
Insgesamt	18 157	15 943	12,1 v. H.

Deutlich tritt die Vereinfachung des Schreibwesens in der verminderten Zahl der Kanzlei- und nicht technischen Bureaubeamten, sowie der Wegfall der Betriebsämter in der geringeren Anzahl der höheren Beamten zu Tage; nur der technische Dienst erfordert ebenso viel Kräfte wie früher, was indes im Hinblick auf die bedeutende Vergrößerung des Bahnnetzes ebenfalls als eine Ersparnis zu betrachten ist. Im ganzen wird die Ersparnis von zuständiger Seite auf 20 Mill. Mk. jährlich berechnet, was also einer Steigerung der Rente um rund ein Viertel Prozent gleichkommt.

Das ist nun freilich nicht sehr viel und zweifellos ist der Hauptgrund für das Anwachsen der Rente nach 1895 in der allgemein wirtschaftlichen und vor allem industriellen Entwicklung zu suchen, in der wir auch gegenwärtig noch stehen. Aber merkwürdig bleibt es doch, daß diese Wirkung bei den übrigen größeren Staatsbahnsytemen in viel geringerem Maße eingetreten oder auch ganz ausgeblieben ist, zumal in einem so stark industrialisierten Land wie Sachsen. Das legt die Frage nach den Gründen nahe, auf denen überhaupt die geringe Rentabilität der übrigen Staatsbahnen beruht, und unter diesen steht sicher die Höhe des Anlagekapitals in erster Linie, die größtenteils von der geographischen Beschaffenheit des Landes abhängig ist. Es liegt auf der Hand, daß in den weiten Ebenen Norddeutschlands oder auf der bayerischen Hochebene der Bau von Bahnlinien mit sehr viel geringeren technischen Schwierigkeiten und folglich auch mit geringeren Kosten verbunden ist, als in vorwiegend gebirgigen Ländern, wie Sachsen und Baden, wo besonders in den Anfängen des Eisenbahnbaues die Schwierigkeiten und mit ihnen die Kosten bestimmter Tracen ganz erheblich unterschätzt wurden. So erklärt es sich, daß nach den in Tabelle 13 gegebenen Zahlen Baden die größten Anlagekosten hat, dann folgt das in der Bodengestaltung ihm ähnliche Reichsland, bei dem übrigens der sehr liberale an die französische Ostbahn im Jahre 1871 gezahlte Ankaufspreis mit in Rechnung zu stellen ist, dann Sachsen und Württemberg ziemlich auf gleicher Höhe, während Preußen und vor allem Bayern sehr viel günstiger gestellt sind. Wie viel das ausmacht, er-

gibt sich aus einem einfachen Rechenexempel: legt man die preußischen Anlagekosten zugrunde, so würde sich im Jahre 1903 die reichsländische Eisenbahnrente auf 6, die badische und sächsische auf 5,4, die württembergische auf 3,8 v. H. gestellt haben, was schon ein sehr viel günstigeres Ergebnis darstellt. Immerhin bleibt noch eine beträchtliche Differenz, besonders bei Bayern, das mit Zugrundelegung der preußischen Anlagekosten sogar nur 3,08 v. H. gebracht hätte, und das beweist, daß eben noch andere Momente vorhanden sind, die die Rentabilität der nicht preußischen Bahnsysteme stark beeinträchtigen.

Hier tritt nun vor allem die Wichtigkeit des Güterverkehrs hervor, der in den einzelnen Staaten von sehr verschiedener Stärke und Ertragsfähigkeit ist, was denn zum Teil wieder aus der geographischen Lage und Ausdehnung der einzelnen Bahnsysteme sich erklärt. Schon oben ist bei Gelegenheit der Staffeltarife (S. 107) darauf hingewiesen, daß die Selbstkosten mit der steigenden Transportlänge abnehmen, ein Umstand, auf dem im letzten Grunde die innere Berechtigung der Tarife mit fallenden Staffeln beruht. Nun aber zeigen die in Tabelle 13 gegebenen Zahlen der durchschnittlich von Gütern durchfahrenen Strecken, daß Preußen in dieser Hinsicht vor allen übrigen Staaten einen sehr wesentlichen Vorsprung hat: hier vor allem offenbaren sich die Vorteile eines Großbetriebes, wie ihn die preußisch-hessische Eisenbahngemeinschaft darstellt, im Vergleich mit der alle Eisenbahnsysteme als Kleinbetriebe erscheinen (vgl. Diagr. 4): das größte unter ihnen, das bayerische, hat auch nach Preußen, wenn auch in weitem Abstand, die günstigste mittlere Transportlänge. Dazu aber kommt noch ein zweites Moment. Einzelne dieser Bahnsysteme können von den konkurrierenden im Güterverkehr infolge ihrer geographischen Lage mit Leichtigkeit umgangen werden, und vor allem sind es Sachsen und Württemberg, die dieses Schicksal betrifft. Da mit der Länge der Transporte die Selbstkosten abnehmen, mithin der Gewinn steigt, so ist es im Interesse jedes Staates, die Transporte möglichst lange auf seinen Linien zu halten, und dies führt bei den genannten Staaten zu einer

Umgehung der Landesgrenzen. So ist es, um nur ein paar Beispiele herauszugreifen, für Preußen entschieden vorteilhafter, Transporte von Berlin nach Wien und selbst nach Böhmen, Steiermark usw. nicht auf dem kürzesten Wege über Dresden, sondern vielmehr über Oderburg zu leiten, und ebenso wird bei Frachtgütern von Berlin nach Nordwestbayern und Württemberg die natürliche, kürzeste Route über Leipzig-Hof, die in sächsischen Besitz ist, auf weiter westlichen Linien umgangen. Andrerseits haben in Süddeutschland beim Güterverkehr von West nach Ost, sowie in umgekehrter Richtung Bayern und Baden ein gemeinsames Interesse daran, die Frachtgüter nicht auf dem direkten Wege quer durch Württemberg, sondern auf dem Umwege über Würzburg zu expedieren, da sie auf diese Weise ihre langen Linien Passau-Würzburg, bezw. München-Würzburg und Würzburg-Heidelberg auszunutzen in der Lage sind. In ganz ähnlicher Weise wird Württemberg auch vom nordsüdlichen Güterverkehr entweder auf den badischen Bahnen oder auf der Linie Lindau-Hof umgangen, und so machen sich, ganz allgemein gesprochen, die verschiedenen Staatsbahnsysteme eine derartig scharfe Konkurrenz, daß man nicht mit Unrecht von „Eisenbahnkriegen“ gesprochen hat. Jedenfalls ist der Versuch, den Sachsen gemacht hat, sich gegen Umgehungen zu schützen, indem es im Staatsvertrag mit Preußen 1885 die Umwege auf 20 v. H. höchstens normierte, ergebnislos geblieben: für ein industriell so hoch entwickeltes Land ist sein Güterverkehr lächerlich gering und der Durchgangsverkehr beträgt, wenn man von den böhmischen Braunkohlentransporten absieht, die Sachsen seiner geographischen Lage wegen bleiben müssen, kaum 2 v. H. der gesamten Güterbewegung. Beiläufig bemerkt beziehen sich diese Ausführungen selbstverständlich nur auf den Güterverkehr, bei dem ja meist der Transportweg nicht vorgeschrieben ist; der Personenverkehr wählt meistens die kürzeste Linie und für ihn bildet Sachsen, wie zum Teil auch Württemberg, ein wichtiges Durchgangsland.

Überblickt man nunmehr die Zahlen des kilometrischen Verkehrs, die den besten Maßstab für die Intensität des

Güterverkehrs ergeben und sich für die Reichslande auf 1 105 467, für Preußen auf 875 131, für Baden auf 706 120, für Bayern auf 501 286, endlich für Württemberg auf 409 603 stellen, so kann es nach dem oben Gesagten nicht wundernehmen, daß Sachsen und Württemberg am Schluß der Reihe stehen. Die niedrigen Zahlen Bayerns, die übrigens im Personenverkehr ebenso vorhanden sind, erklären sich aus der geringen Verkehrsentwicklung des Landes überhaupt, das nur wenig industrielle Zentren hat, und dessen Bahnsystem im Vergleich zur Bevölkerung den ungünstigsten Quotienten hat (vergl. die Tabelle auf S. 163). Ganz interessant für die Rentabilitätsfrage des Güterverkehrs ist übrigens auch eine Betrachtung der vorhandenen Betriebsmittel; danach entfielen auf je 100 km Betriebslänge an

	Lokomotiven	Personenwagen	Güterwagen
in Preußen	43	79	922
„ Bayern	33	82	482
„ Sachsen	46	125	1044
„ Württemberg . .	36	76	500
„ Baden	45	111	834
„ Elsaß-Lothringen	44	85	958

Dabei fällt vor allem die verhältnismäßig geringe Menge der Güterwagen auf, mit denen Preußen und die reichsländischen Bahnen ihre riesige Güterbewegung bewältigen, während Sachsen bei halb so starkem kilometrischen Verkehr noch mehr Güterwagen besitzt, als Elsaß-Lothringen. Auch das läßt darauf schließen, daß die verlustbringenden Leerläufe in Sachsen zahlreicher sein müssen als anderswo.

Endlich spielt die Kohlenversorgung, die stark zur Erhöhung des Betriebskoeffizienten d. h. desjenigen Prozentsatzes der Einnahmen beiträgt, die von den Ausgaben absorbiert werden, bei der Rentabilität eine sehr bedeutende Rolle, und auch hier befindet sich Preußen wieder weitaus in der günstigsten Lage. Sein bedeutender Grubenbesitz im Osten der Monarchie, in Oberschlesien und im Südosten an der Saar, der ihm sogar preisbildenden Einfluß gestattet, liefert ihm billige Kohlen, die langgestreckte Küstenentwicklung gestattet dem ebenfalls billigen englischen Material an den ver-

schiedensten Punkten den Eintritt und endlich erlaubt ihre Eigenschaft als weitaus größter Konsument der preußischen Verwaltung, mit dem rheinisch-westfälischen Kohlensyndikat die denkbar günstigsten Verträge abzuschließen: dennoch strebt auch hier im Ruhrgebiet, wo er noch große unverritzte Felder besitzt, der Staat nach weiteren Erwerbungen, wie die Hiberniaangelegenheit beweist. Auch Sachsen hat Kohlen im Lande, wenn auch nicht viel in eigenem Besitz; das Reichsland partizipiert infolge günstiger Kanalverbindungen an der Saarkohle, und bei Baden vermag auf der Wasserstraße des Rheins die Ruhrkohle tief ins Land zu dringen. Allein für Württemberg liegt die Sache schon viel schlechter, und vor allem für Bayern, das denn auch seit langem den Besitz eigener Gruben im Ruhrgebiet anstrebt. Die Höhe des bayerischen Betriebskoeffizienten erklärt sich, abgesehen von der geringen Entwicklung des Verkehrs, wohl hauptsächlich aus den hohen Kohlenpreisen. — Neben diesen mehr allgemeinen Gründen wirken übrigens zweifellos noch besondere, mehr in lokalen Verhältnissen begründete Momente. So z. B. wird die sächsische Eisenbahnrente durch die Dichtigkeit des Bahnnetzes, durch die damit verbundene Häufigkeit der Haltestellen und Knotenpunkte, die natürlich viele Betriebsgebäude und Sicherheitsvorrichtungen erfordern, endlich durch die hohe Zahl der beschäftigten Personen — 1899 kamen auf den km 14,9 Personen gegen 8,2 in Bayern und Württemberg, sowie 11,2 in Preußen-Hessen — sicherlich in ungünstigem Sinne beeinflußt, und manches mag auch das unzeitige Entgegenkommen gegen lokale Wünsche verschuldet haben, sowohl was den Bau unrentabler Nebenbahnen, als auch die Häufigkeit der Züge und die Kostspieligkeit von Bahnhofsanlagen betrifft. Indes sind das alles Übelstände, die eine umsichtige Verwaltung vermeiden kann, und daß man speziell in Sachsen mit gutem Erfolg an der Arbeit ist, diese Auswüchse zu beschneiden, zeigt die erfreuliche Aufwärtsbewegung der Rente, die in den beiden letzten Jahren zu bemerken ist.

Allein die Hauptübelstände, die die unbefriedigende Entwicklung der Rente in den kleineren Bahnsystemen ver-

ursachen, lassen sich eben nicht abstellen, da sie in den natürlichen Verhältnissen begründet sind, und so kann es nicht wunder nehmen, wenn sich ab und zu bei den kleineren Staaten der Gedanke des Anschlusses an das preußische Eisenbahnnetz geregt hat. Ausgeführt hat ihn jedoch bis jetzt nur Hessen und zwar vor zehn Jahren bei Gelegenheit des Ankaufs der Hessischen Ludwigsbahn, des damals größten deutschen Privatbahnbetriebes. Die Sache lag so, daß Hessen damals günstige Erwerbsbedingungen hatte, daß es jedoch die übermächtige Konkurrenz Preußens fürchtete, die schon dem Privatbetrieb das Leben sauer gemacht hatte. Andrerseits versprach sich Preußen von einer Verstaatlichung der auf preußischem Gebiet belegenen Teile auch nicht allzuviel, und so kam aus dem Interesse beider Staaten heraus der Staatsvertrag vom 23./6. 96 zustande, der zunächst die gemeinsame Erwerbung der Ludwigsbahn festsetzte. Das Eigentum sollte in der Weise geteilt werden, daß Hessen die auf hessischem, Preußen die auf preußischem Gebiet belegenen Strecken samt den Anschlüssen übernahm; nach der auf diese Weise erworbenen Bahnlänge sollte der Kaufpreis verteilt werden. Materialbestände und Betriebsmittel wurden dagegen nicht geteilt, vielmehr sollte mit dem 1./4. 97 die gemeinsame Verwaltung beginnen, wobei außer den Steuern, die jeder Staat für sich bezahlte, alle Einnahmen und Ausgaben gemeinsam gebucht und der Überschuß nach einem bestimmten Verhältnis zu teilen war. Weiter aber wurde nun die gesamte Betriebsverwaltung völlig in den Rahmen der preußischen eingefügt, und zwar wurden die oberhessischen und preußischen Strecken zum Direktionsbezirk Frankfurt a. Main geschlagen, während für die südlich von Mainz in Starkenburg und Rheinhessen belegenen Strecken eine eigene Königlich Preußische und Großherzoglich Hessische Eisenbahndirektion Mainz begründet ward. Zu dieser sollte Hessen 5 Mitglieder entsenden, während es in der Direktion Frankfurt 2 Sitze und außerdem die Besetzung der Stelle eines vortragenden Rats im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten erhielt. Nachdem der Vertrag ohne wesentliche Änderungen sowohl im hessischen (3./10. 96)

sowie auch im preußischen Landtag (16. 12. 96) genehmigt worden war, hat die preußisch-hessische Eisenbahngemeinschaft seither zur vollsten Zufriedenheit beider Teile gearbeitet.

Es ist bemerkenswert, daß der Schlußpassus des preußischen Vertrages einen Vorbehalt enthält sowohl inbetreff des Eintritts anderer Staaten in die Gemeinschaft, als auch inbetreff der Abtretung des Bahnbesitzes an das Reich: ein Beweis, daß man damals mit Möglichkeiten rechnete, die sich seither nicht erfüllt haben. Zwei Gründe sind es wohl außer den bereits S. 86 namhaft gemachten gewesen, welche die übrigen Staaten von der Fusion mit Preußen-Hessen zurückhielten: einmal die Furcht davor, daß Preußen im Hinblick auf die schlechten Erträge der Vorjahre, die doch zur Grundlage der Berechnungen gemacht werden mußten, nur einen geringen Preis bieten und die Festsetzung des Gewinnanteils für den eintretenden Staat herabdrücken würde, andrerseits eben das Gefühl, daß man mit der Eisenbahnhoheit zugleich ein wichtiges Stück der Landeshoheit preisgeben und damit die ohnehin mächtigen zentralisierenden Tendenzen weiter fördern würde. Um so größeres Entgegenkommen mußte ein Gedanke finden, der wenigstens einen der genannten Schäden, und zwar den, dem man ungerechtfertigter Weise den größten Einfluß zuschrieb, nämlich die Konkurrenz der alten Systeme und die Umleitung der Transporte ausschaltete, ohne doch der Landeshoheit Abbruch zu tun: der Gedanke der Betriebsmittelgemeinschaft, der gegenwärtig auf dem Gebiete der Eisenbahnpolitik im Vordergrunde des Interesse steht.

Die Verhandlungen begannen in Heidelberg am 29. 9. 04 mit einer Konferenz der Minister, denen die einzelnen Bahnsysteme unterstellt waren, wobei allerdings Sachsen zunächst nicht vertreten war, das erst nachher zu den Erörterungen hinzutrat. Doch stellte sich sehr bald heraus, daß die Idee der Betriebsmittelgemeinschaft nicht ohne eine allgemeine Reform des Personentarifs durchführbar sei, der für ganz Deutschland nach gleichen Grundsätzen eingerichtet werden

müßte. Das Ergebnis der hierüber geführten Verhandlungen, die gegenwärtig ihrem Abschluß nahe sind, stellt sich nunmehr als ein Kompromiß zwischen den norddeutschen und süddeutschen Bahnverwaltungen dar, die bisher nach verschiedenen Prinzipien verfuhren: diese nehmen die IV. Wagenklasse an, gegen die sie sich lange gesträubt haben, jene heben die Einrichtung des Freigepäcks auf, an der sie bis jetzt zugunsten des reisenden Publikums festhielten. Da indessen die drei süddeutschen Verwaltungen betonten, daß die Einführung der IV. Wagenklasse mit dem Zweipfennigtarif pro km — Baden und Bayern schaffen statt dessen eine IIIb Klasse mit demselben Tarif für Personenzüge — sehr starke Einnahmeausfälle zur Folge haben würde, so hat man sich zum Ausgleich auf die Einführung von Schnellzugszuschlägen geeinigt, die die bisherige in den D-Zügen erhobene Platzgebühr ersetzen, aber außerdem bei allen großen, dem internationalen Verkehr dienenden Schnellzügen zur Erhebung gelangen sollen. Diese Grundsätze, die in einer dem preußischen Landeseisenbahnrat Mitte 1905 vorgelegten Entwurf ihren Ausdruck fanden, sind dann die Grundlage der Verständigung geworden, die also gegen den gegenwärtigen Zustand etwa folgende Abänderungen vorsieht:

1. Der Einheitspreis für 1 pkm beträgt bei der I. Klasse 7, in der II. 4,5, in der III. 3, in der letzten (IV. oder IIIb) 2 Pfennig. Rückfahrkarten kommen in Wegfall, der kürzeste Weg ist der tarifbildende.

2. Von einer Reihe von Schnellzügen wird ein Zuschlag erhoben, der in der III. Klasse für 1—75 km 25 Pfg., für 76—150 km 50 Pfennig, über 150 km 1 Mark beträgt. Für die höheren Klassen ist das Doppelte dieser Sätze zu zahlen.

3. Für den Gepäcktarif werden 14 Zonen gebildet: Nahzone 1—25 km, Zone I bis 50 km, Zone II—X steigend um je 50—500 km, Zone XI—XIII steigend um je 100 km bis 800 km, Zone XIV über 800 km. Die Gepäckfrachten werden berechnet für Sendungen im Gewicht von je 25 kg, also für 1—25, 26—50, 51—75 usw. bis 200 kg. Die genauere Be-

stimmung der in jeder Zone für die einzelnen Klassen zu berechnenden Gebühren steht noch aus.

4. Von den früheren Verkehrserleichterungen kommen einige in Fortfall, indem Baden seine Kilometerhefte, Württemberg und Oldenburg ihre Landeskarten aufgeben, dagegen bleiben die zusammenstellbaren Fahrscheinhefte, Monats-, Schüler-, Arbeiter-, Sonntagskarten, die Ermäßigungen für Schulfahrten und Ferienkolonien, wo sie bisher eingeführt waren, auch in Zukunft bestehen. Dasselbe gilt von den Feriensonderzügen.

Dies sind die Hauptbestimmungen: betrachtet man die ganze Reform vom Standpunkt des Konsumenten, so stellt sie sich als eine nicht unbedeutende Verteuerung des Reisens dar und hat deshalb beim Publikum eine durchaus ablehnende Haltung gefunden. Eine etwas kleinliche Furcht vor Einnahmeausfällen hat bei der Tarifreform Pate gestanden: mit Recht hebt man hervor, daß man gerade die oft als nachahmenswert bezeichneten Maßregeln der verschiedenen Bahnverwaltungen, die Einrichtung des Freigepäcks im Norden und das Fehlen der IV. Klasse im Süden den übrigen Kontrahenten beim Vertrage zum Opfer gebracht hat. Das Entgegenkommen gegen die Wünsche des Publikums (Einheitlichkeit des Tarifs, Zugrundelegung der Rückfahrtpreise auch bei einfachen Fahrkarten) wird durch die übrigen Bestimmungen mehr als wettgemacht, und erträglich kann die gesamte Reform nur dadurch erscheinen, daß man sie als eine unumgängliche Vorbedingung für das Zustandekommen der Betriebsmittelgemeinschaft betrachtet.

Inzwischen ist diese in einem sehr wichtigen Punkte modifiziert worden. Während auf den Heidelberger Konferenzen noch mit einer völligen Gemeinschaft sämtlicher Betriebsmittel gerechnet ward, stellten sich im Verfolg der Verhandlungen über diesen Gegenstand so viele Schwierigkeiten inbetreff des finanziellen Ausgleichs heraus, daß etwa um die Mitte des vorigen Jahres Bayern den Vorschlag machte, es vorderhand bei einer Güterwagengemeinschaft bewenden zulassen. Dieser Vorschlag ist im wesentlichen angenommen worden, nach anfänglichem Widerstreben auch

von Württemberg und Baden. Sonach scheidet also die Gemeinschaft bei den Lokomotiven, Personen- und Gepäckwagen aus, ebenso die Werkstättengemeinschaft sowie die gemeinsame Beschaffung und Verwendung der Betriebsmittel; endlich würde auch die Errichtung eines mit den nötigen Befugnissen ausgestatteten Gemeinschaftsamtes in Fortfall kommen und statt dessen nur ein Reichskontrollwagenbureau in Leipzig errichtet werden. Als Grundlage der Verständigung blieben also nur bestehen: „1. die einheitliche Handhabung des Betriebes auf nationaldeutscher Grundlage, aber ohne Beeinträchtigung des Hoheits- und Besitzrechtes der einzelnen Staaten, 2. größtmögliche Beseitigung der wirtschaftlich schädlichen Leerläufe, 3. unbeschränkte gegenseitige Benutzung des Güterwagenparks.“ Auf diesem Grunde werden die Verhandlungen auch gegenwärtig noch fortgeführt und im Interese der ganzen Sache ist es nur zu hoffen, daß die Stockung, die augenblicklich durch den Tod des um die Verständigung hochverdienten Ministers von Budde eingetreten ist, bald überwunden und die ganze Frage einer glücklichen Lösung entgegengeführt wird.

Allerdings läßt sich ja nicht leugnen, daß so die den Heidelberger Konferenzen zugrundeliegende Idee wesentlich abgeschwächt erscheint, und man kann fragen, ob das jetzt angestrebte Ziel einer bloßen Güterwagengemeinschaft wirklich das Opfer wert ist, das der Allgemeinheit durch die Personentarifreform zugemutet wird. Indessen ist wohl nicht daran zu zweifeln, daß nach tatsächlicher Durchführung der Güterwagengemeinschaft ihre Vorteile so augenfällig hervortreten werden, daß ihre Ausdehnung auf die übrigen Betriebsmittel nicht lange auf sich warten lassen wird: wo wirkliche wirtschaftliche Vorteile winken, da pflegen finanzielle Ausgleichsschwierigkeiten kein langwieriges Hindernis zu bilden. Ebensowenig aber partikularistische Beklemmungen wegen Beeinträchtigung der Staatshoheit: wenn der bayerische Verkehrsminister einmal treffend bemerkt hat, „daß sich das Gefühl für die Notwendigkeit der Selbständigkeit der bayerischen Bahnen allmählich in weiten Kreisen in dem Maße abstumpfen müsse, als Bayern nicht mehr in der Lage sei,

die Betriebskosten einschließlich der Pensionen für das Personal, sowie die Verzinsung der Eisenbahnschuld aus den Eisenbahneinnahmen zu decken", so hat er damit auch die Stimmung in den übrigen Mittelstaaten durchaus richtig wiedergegeben. So viel ist jedenfalls sicher: eine wirkliche Betriebsmittelgemeinschaft wird ein wichtiger Schritt auf dem Wege zu dem Ziel sein, das in der Überschrift dieses Kapitels angedeutet ist, und aufs neue den Beweis erbringen, daß allen partikularistischen Bewegungen zum Trotz die wirtschaftlichen Verhältnisse es sind, die eine immer straffere Zusammenfassung der Bundesstaaten zur Reichseinheit erzwingen.

Tabellen.

1. Die Entwicklung der deutschen Wasserstraßen.

Quellen: V. Kurs, Entwicklung und Ausnutzung der deutschen Wasserstraßen in Conrads Jahrb. für Nationalökonomie und Statistik N. F. Bd. 10. 1895. Eger. Die Binnenschiffahrt in Europa und Nordamerika 1899. Führer auf den deutschen Wasserstraßen. Bearbeitet im Kgl. Preuß. Ministerium der öffentlichen Arbeiten 1903.

Entstehungszeit	Benennung	Gegrabener Kanal	Kanalis. Fluß	Seenstrecken	Zus.
	A. Die Vorperiode 1300—1648				
vor 1306	Kanalisierte Saale	—	168,9	—	168,9
1390—98	Recknitz-Kanal	8,0	83,1	1,4	92,5
1495	Kraffohl-Kanal	5,9	—	—	5,9
1613—1616	Gilge-Durchstich	12,9	—	—	12,9
(vor 1621	Alter Finow-Kanal . . . . in die Summe nicht mit einbezogen, da nicht in Betrieb genommen)	16,5	27	10,1	53,6
	Summe A . .	26,8	252,0	1,4	280,2
	B. Erste Bauperiode (1648—1740)				
1662—68	Friedrich-Wilhelm(Müllroser) Kanal	9,8	14,2	3,0	27,0
	Brandenburger Schleusen-Kanal	1,4	—	—	1,4
	Havel bei Brandenburg . .	—	36,5	—	36,5
1688—1697	Großer Friedrichsgraben . .	19,0	—	—	19,0
1718—1725	Havelländischer Hauptkanal	66,1	—	10,3	76,4
1730—1735	Schleusenbauten a. d. Werra und Oberhavel	—	159,5	—	159,5
	Summe B . .	96,3	210,2	13,3	319,8
	Davon entfielen auf Preußen	96,3	142,5	13,3	252,1
	C. Zweite Bauperiode (1740—1806)				
1740—44	Grödel-Elsterwerdaer Floß-Kanal	14,9	0,6	—	15,5
1745—46	Templin-Storkower Kanal .	19,8	—	38,1	57,9
1744 ff.	Finow-Kanal	36,5	27,0	10,1	73,6

Entstehungszeit	Benennung	Gegrabener Kanal	Kanalis.-Fluß	Seenstrecken	Zus.
1764—66	Masurische Wasserstraße .	9,4	—	68,4	77,8
1765	Werbellin-Kanal	10,0	—	10,7	20,7
1773—82	Plauer und Bromberger Kanal, Kanalisierung der unteren Netze	47,7	28,2	—	75,9
1777—84	Eider-Kanal	33,7	—	5,5	39,2
1777	Rhinkanal ,Fehrbellinkanal, Schwarzer Graben . . .	36,4	—	31,6	68,0
	Schleusenbauten in der Ruhr und Schwinge	—	77,1	—	77,1
	Ruppiner Kanal	15,5	—	—	15,5
	Klodnitz-Kanal	46,0	—	—	46,0
1792—1797	Kanalisierung der Unstrut .	—	72,3	—	72,3
	Kleinere Bauten dieser Periode	11,1	—	—	11,1
	Summe C . .	281,0	205,2	164,4	650,6
	Davon entfallen auf Preußen	223,8	127,6	158,9	510,3
	D. Dritte Bauperiode (1806—1871)				
1820—25	Voß-Kanal	14,7	—	—	14,7
1824	Kanalisierung des Neckars .	—	188,0	—	188,0
1823—32	Kanalisierung der Lippe . .	—	182,2	—	182,2
1827—28	Malzer Kanal	10,0	—	—	10,0
1836	Kanalisierung des Mains . .	—	138,8	—	138,8
1806—55	Donau-Durchstiche	15,9	—	—	15,9
1807—48	Rhein-Durchstiche	50,0	—	—	50,0
1824—45	Schleusenbauten in der Ems	—	84,5	—	84,5
1831—38	Oranienburger Kanal . . .	10,9	—	—	10,9
1836—45	Ludwigs-Kanal	136,4	41,2	—	177,6
1844—60	Elbing-Oberländischer Kanal	36,4	10,6	69,1	116,1
1845—50	Weichsel-Haff-Kanal . . .	13,8	5,9	—	19,7
1845—50	Landwehr-Luisenstädtischer Kanal	12,7	—	—	12,7
1849—59	Breslau - Spandauer Schiffahrtkanal	12,1	—	—	12,1
1854—55	Schleusenbauten in d. Treene und Vechte	—	79,7	—	79,7
1860	Hadeler-Bederkesa-Kanal .	39,1	—	6,0	45,1
	Kanalisierung der Saar . .	—	121,0	—	121,0
1868—72	Ihle-Kanal	8,5	21,5	—	30,0
	Kleinere Kanalbauten in dieser Periode	118,6	94,3	14,3	227,2
	Summe D . .	479,2	967,7	89,4	1536,3
	Davon entfallen auf Preußen	224,2	425,8	83,4	733,4
	E. Reichsländische Kanäle (bis 1871)				
1682	Breusch-Kanal	19,8	—	—	19,8

Fr. d. Gr.

Entstehungszeit	Benennung	Gegrabener Kanal	Kanalis.-Fluß	Seenstrecken	Zus.
1783 ff.	Rhein-Rhone-Kanal . . . . (nur die deutsche Strecke ist berechnet)	132,3	—	—	132,3
1824—35	Hüninger Kanal	28,2	—	—	28,2
1838—53	Rhein-Marne Kanal	104,5	—	—	104,5
1862—66	Saarkohlen-Kanal	63,4	—	—	63,4
	Kleinere Kanalbauten . . .	19,8	9,8	2,7	32,3
	Summe E . .	367,3	10,5	2,7	380,5
	F. Vierte Bauperiode (1871—1905)				
1870—74	Schleusenbauten in der Alle	1,2	52,7	—	53,9
1875	Plötzensee-Charlottenburger	3,2	—	—	3,2
1872—76	Fortsetzung des Elbing-Oberl. Kanals	3,1	—	13,4	16,5
1869—80	Regierung der Dahme . . .	—	33,8	9,2	43,0
1875—80	Kaiserfahrt (Odermündung) .	5.6	—	—	5,0
1877—80	Kanalisierung der unteren Brahe	—	13,1	—	13,1
1878—82	der oberen Netze .	8,1	76,1	30,3	114,5
1879—82	Lychener Gewässer	2,7	—	6,3	9,0
1881	Rüdersdorfer Gewässer . .	9,3	—	9,0	18,3
1866—83	Regulierung der Oberhavel .	—	39,8	—	39,8
1884—86	Kanalisation der Mains bis Frankfurt	—	38,0	—	38,0
1887—89	der Oberen Spree . .	—	71,4	10,0	81,4
1889—89	Sacrow-Paretzer Kanal . .	7,1	19,0	8,9	16,0
1887—91	Oder-Spree-Kanal	55,7	21,0	0,4	75,1
	Regulierung d. unteren Spree	—	—	—	21,0
1894	Elde-Wasserstraße	18,5	125,4	38,9	182,8
1894	Kanalisierung der ober. Eider	—	1,6	2,4	4,0
1895	Kanalisierung der Fulda . .	—	27,8	—	27,8
1887—95	Kaiser-Wilhelm-Kanal . . .	88,1	—	10,5	98,6
1892—97	Kanalisierung der ob. Oder	—	82,6	—	82,6
1892—1899	Dortmund-Ems-Kanal . . .	210,6	70,0	—	280,6
1895—1900	Elb-Trave-Kanal	13,2	54,0	—	67,2
1901	Königsberger Seekanal . .	34,0	—	—	34,0
	Kleinere Kanalbauten seit 1871 mit Einschluß der reichsländischen	89,4	67,4	17,2	154,0
	Summe F . .	549,2	793,7	156,5	1499,4
	G. Kanäle und Wasserbauanlagen unbekannter Entstehungszeit				
	Kanalisierung der Fulda . .	—	76,6	—	76,6
	der Lahn . . .	—	145,1	—	145,1
	der Oste . . .	—	52,5	—	52,5

Entstehungszeit	Benennung	Gegrabener Kanal	Kanalis.-Fluß	Seenstrecken	Zus.
	Kanalisation der Jeetzel . .	—	48,2	—	48,2
	der Oder . . .	—	202,0	—	202,0
	der Ihna . . .	—	58,0	—	58,0
	der Oberhavel .	—	39,0	—	39,0
	Linger Kanal	25,8	—	—	25,8
	Ems-Vechte-Kanal	21,3	—	—	21,3
	Sonstige Anlagen mit nicht-bekannter Entstehungszeit	97,8	262,3	160,3	520,4
	Summe G . .	144,9	883,7	160,3	1188,9
	H. Moorkanäle				
	1631—1666	131,0	—	—	131,0
	1736—1780	28,0	—	—	28,0
	Von 1794—1825	35,2	5,0	—	40,2
	Von 1835—1894	242,3	2,4	—	244,7
	Unbekannter Entstehungszeit	122,7	21,8	—	144,5
	Summe H . .	569,1	29,2	—	598,3
	J. Nicht mehr benutzbare Wasserstraßen				
	Havelländischer Hauptkanal (vgl. B.)	66,1	—	10,3	76,4
	Schwarzer Graben (vgl. C.)	4,0	—	—	4,0
	Umgebaut:				
	Alter Stecknitz-Kanal (vgl. A.)	8,0	83,1	1,4	92,5
	Alter Eider-Kanal (vgl. C.)	33,7	—	5,5	39,2
	Ems, kanalisierte Ems usw.	25,8	1,8	—	27,6
	Obere Oder		82,6	—	82,6
	Summe J . .	137,6	167,5	17,2	322,3
	K. Gesamtergebnis				
A	Binnenschiffahrtstraßen bis 1648.	26,8	252,0	1,4	280,2
B	Binnenschiffahrtstraßen 1648—1740	96,3	210,2	13,3	319,8
C	Binnenschiffahrtstraßen 1740—1806	281,0	205,2	164,4	650,6
D	Binnenschiffahrtstraßen 1806—1871	479,2	967,7	89,4	1536,3
E	Binnenschiffahrtstraßen im Reichsland bis 1871 . .	367,3	10,5	2,7	380,5
F	Binnenschiffahrtstraßen 1871—1905	549,2	793,7	156,5	1499,4
G	Unbekannter Entstehungszeit	144,9	883,7	160,3	1188,9
	Summe .	1944,7	3323,0	588,0	5855,7

Entstehungszeit	Benennung	Gegrabener Kanal	Kanalis.-Fluß	Seenstrecken	Zus.
	Übertrag . .	1944,7	3323,0	588,0	5855,7
	Dazu:				
H	Moorkanäle	569,1	29,2	—	598,3
	Tiefe	97,8	7,0	—	104,8
	Summe . .	2611,6	3359,2	588,0	6558,8
	Abzurechnen				
J	Nicht mehr benutzbare Schiffahrtstraßen	137,6	167,5	17,2	322,3
I	Künstliche Schiffahrtstraßen überhaupt 1905	2474,0	3191,7	570,8	6236,5
II	Natürliche Schiffahrtstraßen und zwar:				
	a. Freie Flußläufe	—	—	—	6710,9
	b. Seeenstrecken	—	—	—	413,6
	c. Natürliche Haff-, Außentief-, Außenfahrwasser-, Wattfahrwasserstraßen	—	—	—	1725,3
	Gesamtlänge der deutschen Schiffahrtstraßen nach Kurs	—	—	—	$15086_{,3}$

2. Länge der deutschen Wasserstraßen nach der Reichsstatistik.

		Freier Flußlauf	Kanalisierter Flußlauf	Schiffahrt-Kanäle	Schiffahrtstraßen durch Seen, Haffe usw.	Insgesamt
✗	1. Memel, Pregel, östliche Schiffahrtstraßen	469,7	30,1	33,6	273,5	806,9
✗	2. Weichselgebiet (einschl. Oberl. Kanal und Haffstrecken) . .	411,1	32,3	65,2	209,1	717,7
✗	3. Odergebiet und Küstenflüsse der Ostsee	1622,0	155,0	106,5	653,4	2536,9
✗	4. Märkische Wasserstraßen . .	517,4	134,4	383,8	306,4	1342,0
✗	5. Elbegebiet (einschl. nördliche Küstenflüsse und Kaiser Wilhelm-Kanal)	1325,3	415,0	249,4	335,0	2324,7
✗	6. Wesergebiet	819,7	106,1	45,6	45,0	1016,4
✗	7. Emogebiet (einschl. Küstenflüsse)	497,7	129,3	601,5	193,0	1421,5
✗	8. Rheingebiet (einschl. Main-Donau-Kanal)	1683,8	455,1	558,1	109,2	2806,2
✗	9. Donaugebiet	686,7	32,9	—	56,7	776,3
	Insgesamt . .	8033,4	1490,2	2043,7	2181,3	13748,6

3. Die Tiefenverhältnisse der deutschen Wasserstraßen nach der Reichsstatistik.

	Fahrwassertiefe bei Mittelwasser								
	über 5 m	4—5 m	3—4 m	2,5—3	2—2,5 m	1,5—2 m	1—1,5 m	unter 1 m	Zusammen
1. Memel, Pregel u. östliche Flüsse	7,9	2,7	63,0	42,0	408,3	176,1	84,0	22,9	806,9
2. Weichselgebiet	8,6	1,4	16,1	74,2	188,1	170,8	138,6	15,6	613,4
3. Odergebiet u. Küstenflüsse der Ostsee . . .	92,7	111,7	167,3	174,9	405,6	955,3	501,0	128,2	2536,9
4. Märkische Wasserstraßen	—	—	40,4	36,5	244,9	647,0	324,8	48,4	1342,0
5. Elbegebiet (einschl. nördl. Küstenflüsse u. Kaiser Wilhelmkanal) .	528,3	102,8	171,3	130,5	644,7	420,7	215,7	110,7	2324,7
6. Wesergebiet	109,9	32,3	7,2	39,8	156,0	183,6	312,2	131,8	1016,4
7. Emsgebiet (einschließl. Küstenflüsse westlich der Weser)	87,5	48,8	77,2	14,7	256,8	282,9	513,7	139,9	1421,5
8. Rheingebiet	3,5	261,5	290,1	48,3	343,7	888,2	707,9	263,0	2806,2
9. Donaugebiet	—	—	—	6,9	213,4	347,3	93,0	59,0	719,6
Ohne Tiefenangabe: Frisches Haff (zu 2) .	—	—	—	—	—	—	—	—	104,3
Oberbayrische Seen (zu 9)	—	—	—	—	—	—	—	—	56,7
Insgesamt .	838,4	561,2	832,6	567,8	2861,5	4072,1	2934,5	919,5	13748,6

4. Entwicklung und gegenwärtige Länge des deutschen Eisenbahnnetzes in km nach Landesteilen.

vgl. Diagr. 1.

	Ost-Pr.	West-Pr.	Brand.	Pommern	Posen	Schlesien	Sachsen	Schlesw.-Holstein	Hann.	Westfalen	Hessen-Nassau	Rheinpr.
1848	—	—	643_5	108_6	86_8	649_5	397_7	191_0	357_6	264_9	164_3	280_2
1858	103_2	197_4	788_7	108_6	387_7	1032_4	550_9	375_8	714_5	551_2	408_6	704_5
1868	537_1	234_5	1129_2	458_2	425_4	1441_7	918_9	624_9	871_8	830_0	734_5	1413_2
1878	924_5	791_6	2267_2	1064_1	1018_5	2595_3	1773_1	807_6	1805_7	1645_1	1006_0	2408_1
1888	1503_2	1324_3	2728_3	1409_1	1643_0	3133_6	2118_5	1181_2	2180_6	2195_4	1421_6	3148_6
1898	2018_7	1481_4	3416_2	1731_7	2049_2	3881_3	2700_4	1359_8	2556_1	2373_1	1674_1	3635_8
1903	2321_1	1919_1	3790_8	2008_7	2099_5	4004_4	2773_7	1424_4	2840_5	2871_5	1759_6	3909_5

	Preußen	Bayern	Sachsen	Württ.	Baden	Els.-Loth.	Hessen	Meckl.	Übrige	Deutsches Reich	Zunahme in Proz.
1848	3144_1	459_2	408_8	122_3	309_0	153_7	59_5	141_8	357_7	5155_7	—
1858	5923_5	1338_1	674_7	285_6	394_1	460_4	242_7	226_8	1635_6	10181_5	97,5
1868	9628_0	2600_2	988_1	714_3	818_8	682_0	325_9	306_9	1741_5	17124_3	68,2
1878	18186_0	4596_8	1952_2	1272_0	1203_5	1125_0	728_4	348_8	1924_5	31337_2	83,0
1888	24048_0	5344_5	2134_8	1460_8	1401_6	1319_3	912_8	888_9	2497_0	40007_7	27,7
1868	28968_5	6462_0	2408_6	1570_6	1739_4	1592_6	1134_9	1126_8	3224_6	48228_0	20,5
1903	31813_6	7046_2	2531_8	1756_2	1911_3	1683_9	1323_4	1166_9	3580_9	52814_2	9,5

5. Finanzielle Unterstützung der deutschen Eisenbahngesellschaften durch die Einzelstaaten.

A. Durch Übernahme von Aktien.

Jahr	Name der Gesellschaft	Übernommener Betrag	Name der Regierung
1838	Rheinische E.-G. . . .	3,000,000 M.	Belgien
1843	Köln-Mindener	5,580,000 „	Preußen
	Niederschles.-Märkisch.	4,311,000 „	Preußen
	Oberschlesische	1,029,000 „	Preußen
	Sächsisch-Bayrische . .	3,600,000 „	Sachsen
		900,000 „	S.-Altenburg
1844	Bergisch-Märkische . .	3,000,000 „	Preußen
	Sächsisch-Schlesische .	6,000,000 „	Sachsen
	Thüringische	2,430,000 „	Preußen
		2,700,000 „	S.-Weimar
		1,620,000 „	Koburg
	Berlin-Hamburg . . .	4,500,000 „	Hamburg
		4,500,000 „	Meckl.-Schwerin
1845	Chemnitz-Riesaer . . .	3,000,000 „	Sachsen
	Löbau-Zittau	1,875,000 „	Sachsen
1847	Stargard-Posener . . .	2,142,900 „	Preußen
1848	Pfälz. Ludwigsbahn . .	1,144,000 „	Bayern
1852	Hessische Ludwigsbahn	1,716,000 „	Hessen-Darmstadt
1855	Werrabahn	1,500,000 „	S.-Weimar
		1,500,000 „	S.-Meiningen
		1,500,000 „	S.-Koburg
1855/9	Zittau-Reichenberg . .	10,617,450 „	Sachsen
1859	Homburger	1,144,000 „	Hessen-Homburg
1865	Köln-Mindener	2,007,000 „	Preußen
1869	Köln-Mindener	30,000,000 „	Hamburg
1870	Altenburg-Zeitz	600,000 „	S.-Altenburg
1871	Saalbahn	900,000 „	S.-Weimar
		550,000 „	S.-Meiningen
		723,000 „	S.-Altenburg
		372,000 „	Schwarzb.-Rudolst.
1872	Chemnitz-Aue-Adorf . .	7,500,000 „	Sachsen
1874	Braunschweiger	3,000,000 „	Braunschweig
	Berliner Stadtbahn . .	21,000,000 „	Preußen
1875	Westholsteinische . . .	468,900 „	Preußen
1876	Schl.-Holst. Marschbahn	1,014,750 „	Preußen
1878	Kiel-Flensburg	698,000 „	Preußen
1879	Eisenberg-Krossen . . .	200,000 „	S.-Altenburg
1880	Altdamm-Kolberg . . .	1,100,000 „	Preußen

Jahr	Name der Gesellschaft	Übernommener Betrag	Name der Regierung
1880	Kreis Oldenburger . .	188,000 M.	Preußen
1881	Stargard-Küstrin . . .	1,000,000 „	Preußen
1884	Schl.-Holst. Marschbahn	2,999,700 „	Preußen
	Priegnitzbahn	360,000 „	Preußen
	Neubrandenb.-Friedland	507,000 „	Mecklenb.-Strelitz
1883/8	Mecklenburger Südbahn	1,328,000 „	Mecklenb.-Schwer.
1886	Kreis Altenaer Schmalspurbahn	400,000 „	Preußen
	Weimar-Rastenburg . .	200,000 „	S.-Weimar
1887	Gernrode-Harzgerode .	400,000 „	Anhalt
1889	Neustrelitz-Wesenburg-Mirow	448,000 „	Mecklenb.-Strelitz

B. Durch Zinsgarantien.

Jahr	Name der Gesellschaft	Garantierter Betrag	Zinsf.	Gar. Linie	Garant.
1840	Pfälz. Ludwigsb.	12,168,000 M.	4	Stammbahn	Bayern
1843	Köln-Mindener	33,420,000 „	3½	Stammbahn	Preußen
	Rheinische . .	3,750,000 „	3½	Stammbahn	Preußen
	Niedersch.-Märkische . . .	25,689,000 „	3½	Stammbahn	Preußen
	Oberschlesische	5,971,000 „	3½	Stammbahn	Preußen
	Hamb.-Bergedorf	2,322,000 „		Hamb.-Berged.	Hamburg
1844	Sächs.-Schles. .	12,000,000 „	4	Stammbahn	Sachsen
1846	Stargard-Posen.	12,857,100 „	3½	Stammbahn	Preußen
1850	Bergisch-Märkische . . .	16,500,000 „	3½	Stammbahn	Preußen
1852	Pfälzische Ludwigsbahn . .	4,504,500 „	4		Bayern
	PfälzischeMaximiliansbahn .	6,292,000 „	4		Bayern
1854	Köln-Mindener	9,000,000 „	3½	Oberh.-Arnheim	Preußen
1855	Köln-Mindener	60,000,000 „	3½	Deutz-Gießen	Preußen
	Weimar-Geraer	24,000,000 „	4		S.-Weimar S.-Meiningen S.-Koburg
1856	Bayrische Ostb.	85,800,000 „	4½		Bayern
	Bergisch-Märkische . . .	36,750,000 „	3¼	Ruhr-Sieg-Bahn	Preußen
	Berlin-Stettiner	34,500,000 „	3½	Stargard-Cöslin	Preußen
1858	Köln-Mindener	10,500,000 „	3½	Deutz-Gießen	Preußen

Jahr	Name der Gesellschaft	Garantierter Betrag	Zinsf.	Garant. Linie	Garant.
1859/61	Rhein-Nahe . .	24,750,000 M.	$4^1/_2$	Stammbahn	Preußen
1860	Wiesenthalbahn	2,216,500 „	$4\,4^1/_2$	Stammbahn	Baden
1861	Berlin-Stettiner	36,000,000 „	$4^1/_2$	Vorpommersche Bahn	Preußen
1862	Bergisch-Märkische . . .	17,250,000 „	$3^1/_4$	Ruhr-Sieg-Bahn	Preußen
1863	Gößnitz-Geraer	2,250,000 „		Stammbahn	S.-Altenburg
1864	Greiz-Brunn . .	300,000 „		Stammbahn	Reuß ä. L.
1866	Rheinische . .	33,000,000 „	4	Eifelbahn	Preußen
	Thüringische .	9,485,900 „	4	Gotha-Leinefelde	Preußen
		4,970,060 „	4		S.-Koburg
		1,094,700 „	4	Dietendorf-Arnstadt	Schwarzburg Sondershaus.
	Magdeb.-Leipz.	42,570,000 „	$3^1/_2$	Halle-Kassel	Preußen
1867	Berlin-Stettiner	30,000,000 „	$3^1/_2$	Cöslin-Danzig	Preußen
1866	PfälzischeNordbahn	2,488,200 „	4	Stammbahn	Bayern
1867	Nordhausen-Erfurter	8,250,000 „	4	Stammbahn	Schwarzburg Sondershaus.
1868	Thüringische .	2,104,000 „	$3^1/_2$		Preußen
		9,546,000 „	$3^1/_2$		S.-Weimar
		3,855,000 „	$3^1/_2$	Gera-Eichicht	S.-Meiningen
		1,343,000 „	$3^1/_2$		Reuß ä. L.
		1,152,000 „	$3^1/_2$		Schwarzburg Rudolstadt
1870	Eutin-Lübecker	3,000,000 „	5	Stammbahn	Oldenburg Lübeck
1872	Weimar-Geraer	18,900,000 „	$4^1/_2$	Stammbahn	S.-Weimar S.-Meiningen S.-Koburg
	Köln-Mindener	21,000,000 „	$3^1/_2$	Deutz-Gießen	Preußen
1871/2	Halle-Sorau-Gubener . .	20,730,000 „	5	Stammbahn	Preußen
1875	Halle-Sorau-Gubener . .	$\frac{*}{**}$9,000,000 „	$4^1/_2$	Stammbahn	Preußen
1877	Saalebahn . . .	3,500,000 „	$4^1/_2$	Stammbahn	S.-Weimar S.-Altenburg S.-Meiningen Schw.-Rud.
1877	Berlin-Dresdner	22,940,000 „	$4^1/_2$	Stammbahn	Preußen
1870/85	Pfalzbahnen	82,029,700 „	4	VerschiedeneErweiterungen	Bayern
1885/8	Pfalzbahnen	13,863,000 „	$3^1/_2$	VerschiedeneErweiterungen	Bayern

6. Tabelle der Eisenbahnverstaatlichungen.

Jahr	Name der Gesellschaft	Länge km	Grundkap.	Kaufpreis M.	Übernommene Anleihen M.	Dem Staat zugefallene Fonds M.	Name des Staates
1852	Niederschlesisch-Märkische	386	59,925,000	—	59,925,000	—	Preußen
1868	Dresden-Tharandt	25	2,700,000	4,266,000	4,425,800	—	Sachsen
1871	Löbau-Zittau	34	7,500,000	7,569,750	—	—	Sachsen
1872	Taunusbahn	50	4,290,000	8,588,533	1,420,000	938,757	Preußen
1875	Bayrische Ostbahn	910	114,400,000	167,000,000	33,226,200	19,393,170	Bayern
1876	Oberhessische	176	45,685,800	39,948,640	—	376,879	Hessen
	Leipzig-Dresdner	283_5	30,000,000	104,537,663	40,731,900	300,000	Sachsen
						(+ 8,700,000 M. Aktien der Oberlausitzer Eisenbahn)	
	Chemnitz-Aue-Adorfer	122_5	18,909,000	19,009,085	—	—	Sachsen
	Sächsisch-Thüringische	55_3	32,750,000	11,520,000	—	—	Sachsen
	Hainichen-Roßweiner	17_4	4,704,000	1,868,083	—	—	Sachsen
	Chemnitz-Kommotauer	68_5	18,633,000	9,900,000	—	—	Sachsen
	Zwickau-Lengefeld-Falkenhayner . .	36_8	6,600,000	3,747,605	—	—	Sachsen
	Greiz-Brunner	10_2	1,140,000	820,800	—	—	Sachsen
1878	Gößnitz-Geraer	44_5	4,791,300	3,636,000	—	—	Sachsen
	Sächsisch-Böhmische	18_4	3,180,000	1,633,333	—	—	Sachsen
1879	Berlin-Stettin	964_6	62,145,000	72,502,500	120,882,300	9,452,850	Preußen
20. XII	Köln-Mindener	1131_3	117,000,000	176,670,000	339,619,233	17,491,489	Preußen
	Magdeburg-Halberstädter	1039_2	104,400,000	121,725,000	222,447,300	14,032,890	Preußen
						(+ 21,707,700 Akt. d. Hann. Altenbekener Bahn)	
1880	Hannover-Altenbeken	268_1	55,500,000	8,621,370	40,013,100	1,292,543	Preußen
14. II	Rheinische Bahn	1347_8	262,086,000	403,575,180	175,780,400	49,753,900	Preußen
	Berlin-Potsdam-Magdeburger.	260_2	60,000,000	60,600,000	67,629,750	5,188,476	Preußen
						(+ 18 Mill. Akt. d. Br. Eis.-G.)	

Jahr	Name der Gesellschaft	Länge km	Grundkap.	Kaufpreis M.	Übernommene Anleihen M.	Dem Staat zugefallene Fonds M.	Name des Staates
25. II.	Homburger	17_5	2,742,875	1,800,000	1,816,514	115,205	Preußen
	Muldetalbahn	80_0	27,000,000	13,000,000	—	—	Sachsen
1881	Mehltheuer-Weida	35_3	10,500,006	450,000	—	—	Sachsen
1882	Chemnitz-Würschnitz	11_3	1,200,000	2,400,000	335,100	60,000	Sachsen
	Sächsisch-Thüringische Ost-Westbahn	33_2	10,500,000	2,775,000	—	11,000	Sachsen
	Bergisch-Märkische	1339_6	210,000,000	262,500,000	371,347,462	24,100,470	Preußen
						(+ 18 Mill. Akt. Braunschw.E.-G.)	
	Thüringische Eisenbahn	503_8	77,935,500	134,767,822	47,367,000	6,812,647	Preußen
						(+ 3 Mill. Akt. Werrabahn)	
	Berlin-Görlitzer	318_3	33,000,000	22,687,500	33,194,400	1,828,380	Preußen
	Cottbus-Großenhainer	153_1	15,000,000	15,750,000	2,564,800	779,603	„
	Märkisch-Posener	282	43,500,000	34,745,625	2,840,400	1,272,346	„
	Berlin-Anhalter	431_1	51,750,000	77,625,000	47,328,300	3,890,341	„
	Rhein-Nahe	126_5	26,049,000	4,775,659	23,827,500	—	„
1884	Oberschlesische Eisenbahn	1545	84,570,000	223,667,602	227,449,400	36,124,146	„
	Breslau-Schweidnitz-Freiburger	598_7	38,250,000	44,944,750	79,690,100	5,440,543	„
	Rechte Oder-Ufer	317	45,000,000	85,500,000	16,629,500	9,047,915	„
	Altona-Kieler	299	18,450,000	42,988,500	27,662,500	2,077,962	„
						(+ 8,175,000 Schlesw. Eis-Akt.)	
	Posen-Kreuzburger	203_3	35,805,000	26,335,000	1,200,000	1,435,514	Preußen
	Berlin-Hamburger	436_6	15,000,000	63,575,000	48,794,100	7,830,300	„
	Oels-Gnesener	161	19,200,000	11,775,000	2,985,000	923,147	„
	Tilsit-Insterburger	54	9,267,000	5,816,850	—	722,005	„
1885	Halle-Sorau-Gubener	301_5	40,500,000	33,412,500	26,260,900	3,634,365	„
23. II.	Münster-Enscheder	59	6,300,000	646,875	2,100,000	337,787	„
	Schleswigsche Eisenbahn	233_4	13,875,000	s. Altona Kiel	13,818,000	971,250	„
	Braunschweigische Eisenbahn	357	36,000,000	—	63,187,699	—	„
				(s. Berg-Mär	k. und Berl.	Pots.- Magd	eburger)
1886	Leipzig-Gaschwitz-Meuselwitz	27_8	3,900,000	5,176,800	—	—	Sachsen

Jahr	Name der Gesellschaft	Länge km	Grundkap.	Kaufpreis M.	Übernommene Anleihen M.	Dem Staat zugefallene Fonds M.	Name des Staates
1887	Berlin-Dresdner	181	31,500,000	12,750,000	20,424,500	1,742,059	Preußen
28.III.	Nordhausen-Erfurt	122	8,250,000	6,160,715	4,707,900	503,696	Preußen
	Oberlausitzer	159_5	18,000,000	11,314,285	1,427,700	1,167,493	Preußen
	Aachen-Jülicher	40	6,600,000	9,560,572	3,582,000	864,954	Preußen
	Angermünde-Schwedt	23_1	1,710,000	447,857	46,500	62,300	Preußen
1889	Bocholt-Winterswyker	61_8		6,254,251	—	—	Preußen
	Meckl. Friedrich Franz-Eisenbahn	468_4	.16,200,000	25,920,000	5,000,000	2,452,842	Meckl.-Schw
	Güstrow-Plau	69_4	1,830,000	1,464,000	596,800	109,523	Meckl.-Schw
	Gnoien-Teterow	26_5	830,000	622,500	—	41,611	Meckl.-Schw
	Wismar-Rostock	58_5	2,070,000	2,020,000	500,000	126,776	Meckl.-Schw
	Doberan-Heiligendamm	66_4	—	245,000	—	—	Meckl.-Schw
	(Ges.	629_3	—	36,418,300	—	—	
				59,639,309	(mit Einrechnung d. a. d. Bahnen lieg. Last)		
1890	Wernshausen-Schmalkalden	69	—	600,000	—	95,475	Preußen
	Unterelbische Eisenbahn	103.	23,500,000	15,900,000	—	778,761	Preußen
	Westholsteinische	98_8	3,230,100	2,479,020	929,850	389,651	Preußen
	Schleswig-Holsteinische Marschbahn	253_8	15,500,700	9,572,676	10,000,000	516,885	Preußen
				(+ 4,014,500 Akt. in eig. Besitz d. Staats)			
1895	Werrabahn mit Nebenbahnen	427_0	47,412,700	39,347,505	19,928,100	—	Preußen
				(+ 3,000,000 in Staatsbes.)			
1896	Hessische Ludwigsbahn	720_3	111,900,000	141,479,114	92,064,000	6,108,666	Pr. $^2/_7$ u. Hessen $^5/_7$
1903	Ostpreußische Südbahn	242_8	27,000,000	33,832,893	16,053,700	—	Preußen
	Marienburg-Mlawka	149_3	25,680,000	29,300,392	—	—	Preußen
	Altdamm-Kolberg	178_5	6,900,000	9,627,736	2,731,000	477,757	Preußen
	Stargard-Küstrin	192_1	6,000,000	10,460,184	5,643,000	474,200	Preußen
	Kiel-Eckernförde-Flensburg	80_7	4,200,000	5,926,800	1,557,000	—	Preußen
	Dortmund-Gronau-Enscheder	96_9	30,000,000	64,750,000	2,597,000	-	Preußen
1905	Pfalzbahnen	566	—	237,864,917	—	—	Bayern
1906	Zittau-Oybin-Johnsdorf	16	—	830,000	—	—	Sachsen

7. Der Verkehr auf den deutschen Eisenbahnen in den letzten 30 Jahren 1875—1904

vgl. Diagr. Nr. 2.

	Bevölkerung	Leistungen der Eisenbahn insges. in Mill.		auf den Kopf		Kilometrischer Verkehr		Einnahmen in Pfennigen	
	Mill.	pkm	tkm	pkm	tkm	pkm	tkm	pkm	tkm
1875	**42,73**	5994	10393	140	243	229300	392600	3,68	5,01
1876	43,23	6109	10786	141	249	218600	380300	3,65	4,87
1877	43,73	6112	11015	140	252	207500	368500	3,60	4,72
1878	44,23	6153	11478	139	260	201200	368900	3,59	4,66
1879	44,73	6149	12225	137	273	192200	374500	3,53	4,51
1880	**45,24**	6479	13053	143	289	195400	387700	3,50	4,41
1881	45,56	6782	13751	149	302	201400	402700	3,48	4,33
1882	45,88	7064	15037	154	328	206000	432600	3,46	4,22
1883	46,20	7368	15748	159	341	211200	444400	3,43	4,19
1884	46,58	7689	16208	165	348	214700	446000	3,38	4,10
1885	**46,86**	7932	15965	169	341	216900	430500	3,33	4,07
1886	47,37	8364	16489	177	348	225400	438000	3,29	4,08
1887	47,88	8708	18509	182	387	229600	481000	3,26	3,94
1888	48,39	9209	20235	190	418	235700	510400	3,26	3,90
1889	48,91	10172	21851	208	447	254400	538600	3,18	3,88
1890	**49,43**	11224	22411	227	449	274300	539700	3,08	3,86
1891	50,00	11679	23328	234	463	280900	552900	3,05	3,82
1892	50,57	11782	23412	233	459	279700	547100	3,01	3,83
1893	51,14	12552	24661	245	479	294000	569100	2,97	3,79
1894	51,71	12811	24909	248	471	295800	566600	2,96	3,85
1895	**52,28**	13917	26537	266	508	315400	592200	2,92	3,92
1896	53,09	15111	28087	285	529	335000	612500	2,83	3,91
1897	53,90	16192	30226	300	561	352600	647800	2,81	3,82
1898	54,72	17554	32579	321	595	364000	675500	2,77	3,77
1899	55,54	18595	34981	333	630	379600	714100	2,75	3,70
1900	**56,37**	19999	36911	355	655	401000	740000	2,75	3,66
1901	57,19	20525	35325	359	618	402100	692100	2,67	3,69
1902	58,06	21028	36770	362	632	404700	705700	2,63	3,68
1903	58,90	22431	39473	381	670	424800	747400	2,62	3,68

8. Der Güterverkehr auf den deutschen Wasserstraßen 1875—1900

nach Sympher vgl. Diag. Nr. 3.

Verkehrsgebiete		Verkehrs-Länge km	Güterbewegung in 1000 t Ank.	Abg.	Zus.	Leistungen in Mill. tkm	Kilometr. Verkehr	Zunahme bezw. Abnahme
1. Memel	1875	310	450	140	590	96	211000	
	1885	310	500	90	590	124	400000	
	1895	310	660	410	1070	112	361000	
	1900	334	650	330	980	121	363000	+ 72 %
2. Pregel	1875	270	120	20	140	15	56000	
	1885	340	390	60	450	35	103000	
	1895	340	600	200	800	48	141000	
	1900	393	590	190	780	52	133000	+ 137 %
3. Passarge	1875	70	150	150	300	10	70000	
u. Elbingfl	1885	104	50	50	100	3	30000	
	1895	100	40	40	80	2	20000	
	1900	104	60	60	120	2	17000	— 76 %
4. Weichsel	1875	320	490	240	730	170	531000	
bei Thorn	1885	320	550	430	980	148	462000	
	1895	320	560	390	950	148	462000	
	1900	333	810	440	1250	183	549000	+ 31 2 %
5. Oder	1875	1300	440	410	850	329	253000	
	1885	1400	440	1450	1890	558	399000	
	1895	1360	1080	2710	3790	710	522000	
	1900	1357	1950	3730	5680	1232	908000	+ 259 %
6. Ostsee	1875	250	40	30	70	4	16000	
westl. der	1885	250	90	30	120	8	32000	
Oder	1895	160	40	40	80	1	6000	
	1900	108	110	80	190	7	68000	+ 325 %
7. Märk.	1875	1940	4570	2800	7370	789	407000	
Wasserstr.	1885	1940	6060	3170	9230	1784	920000	
u. Elbgeb.	1895	1940	10160	6220	16380	2760	1433000	
	1900	2232	13820	9480	23300	3813	1708000	+ 320 %
8. Weser	1875	710	220	220	440	35	49000	
	1885	710	170	170	340	42	59000	
	1895	690	390	390	780	76	110000	
	1900	809	720	720	1440	131	162000	+ 231 %
9. Ems	1875	270	30	30	60	3	11000	
	1885	280	50	50	100	4	14000	
	1895	210	20	40	60	4	19000	
	1900	301	380	380	760	60	200000	+1720 %
10. Rhein bis	1875	2420	3400	4600	8000	1247	515000	
Kehl	1885	2370	5400	6690	12090	1884	795000	
	1895	2400	11220	9330	20550	3372	1405000	
	1900	2356	20650	15930	36580	5732	2433000	+ 372 %
11. Donau	1875	1020	330	330	660	44	43000	
	1885	870	260	180	440	32	47000	
	1895	1110	250	170	420	24	22000	
	1900	1105	410	180	590	47	43000	—
12. Gesamt.	1875	9000	10400	9200	19600	2754	306000	
	1885	9000	14000	12600	26600	4633	515000	
	1885	9000	25090	20190	45280	7253	807000	
	1900	9450	40400	31500	71900	11390	1208000	+ 295 %

9. Der Güterverkehr auf den Hauptströmen 1875—1900

(nach Sympher)

		Verkehrs-Länge	Geleistete tkm in Mill.	Kilometrischer Verkehr	Zunahme in Proz.
1. Memel	1875	185	82	450,000	
	1885	185	101	550,000	
	1895	165	87	550,000	
	1900	161	88	550,000	+ 22 %
2. Weichsel	1875	247	157	640,000	
	1885	247	123	500,000	
	1895	247	126	500,000	
	1900	259	159	670,000	+ 5 %
3. Oder	1875	656	154	240,000	
	1885	656	366	550,000	
	1895	656	634	950,000	
	1900	650	1042	1,600,000	+ 567 %
4. Elbe	1875	615	435	720,000	
	1885	615	1298	2,100,000	
	1895	615	1952	3,150,000	
	1900	621	2605	4,200,000	+ 483 %
5. Weser	1875	366	29	80,000	
	1885	366	40	110,000	
	1895	366	74	200,000	
	1900	366	128	350,000	+ 337 %
6. Rhein	1875	566	882	1,560,000	
	1885	566	1587	2,800,000	
	1895	566	3030	5,350,000	
	1900	570	5292	9,290,000	+ 495 %
7. Donau	1875	384	24	60,000	
	1885	384	20	50,000	
	1895	384	17	50,000	
	1900	384	34	90,000	+ 50 %
8. Gesamt.	1875	3000	1763	590,000	
	1885	3000	3535	1,200,000	
	1895	3000	5920	1,950,000	
	1900	3000	9348	3,116,000	+ 428 %

Güterverkehr einiger Binnenhafenplätze nach Sympher.

		Güterverk. (1000t)	Zunahme in Proz.			Güterverk. (1000t)	Zunahme in Proz.
Memel	1875	374		Breslau	1875	127	
	1885	367			1885	457	
	1895	439			1895	1370	
	1900	506	+35 v. H.		1900	1152	+807v.H.

		Güterverk. (1000t)	Zunahme in Proz.			Güterverk. (1000t)	Zunahme in Proz.
Berlin	1875	3239		Düsseldorf	1875	140	
	1885	3757			1885	173	
	1895	5134			1895	336	
	1900	6637	+105v.H.		1900	620	+343v.H.
Rüdersdorf	1875	683		Köln	1875	258	
	1885	585			1885	318	
	1895	583			1895	625	
	1900	671	— 2		1900	884	+ 243
Dresden	1875	196		Gustavsburg	1875	121	
	1885	479			1885	426	
	1895	583			1895	576	
	1900	865	+ 341		1900	1024	+ 746
Magdeburg	1875	676		Ludwigsh.	1875	129	
	1885	1091			1885	518	
	1895	1513			1895	769	
	1900	1995	+ 195		1900	1778	+ 1278
Hamburg	1875	799		Mannheim	1875	736	
	1885	2598			1885	1716	
	1895	3580			1895	3280	
	1900	5701	+ 614		1900	5229	+ 610
Bremen	1875	277		Frankf.a.M.	1875	201	
	1885	176			1885	171	
	1895	380			1895	751	
	1900	655	+ 173		1900	1305	+ 549
Ruhrort,	1875	2935		Passau	1875	143	
Duisburg,	1885	4806			1885	56	
Hochfeld.	1895	7416			1895	73	
	1900	14352	+ 389		1900	116	— 19

10. Durchschnittszahlen des Güterverkehrs an wichtigen Hafenplätzen nach der Reichsstatistik.

		Zu Berg	Zu Tal	Zusam.	Zunahme v. H.
		Tausend Tonnen			
			Angekommen		
Königsberg	1885—94	103	386	489	
	1895—03	217	167	393	— 19
			Durchgegangen		
Thorn	1875—1884	55	1027	1082	
	1885—1894	31	806	837	— 21
	1895—1903	48	804	852	+ 2
Bromberger Kanal	1875—1884	442	29	471	
	1885—1894	457	27	484	+ 3
	1895—1903	468	63	531	+ 10

		Zu Berg	Zu Tal	Zusam.	Zunahme v. H.
		Tausend Tonnen			
			Angek.	Abgeg.	
Breslau	1888—1894	259	878	1137	
	1895—1003	356	806	1162	+ 2
Küstrin	1875—1884	67	431	497	
	1885—1894	85	557	642	+ 9
	1895—1903	132	571	703	+ 9
Rathenow	1876—1885	250	60	311	
	1886—1894	576	181	757	+ 143
	1895—1993	1282	564	1846	+ 144
Eberswalde	1876—1885	958	18	976	
	1886—1894	1507	14	1521	+ 56
	1895—1903	1707	370	2077	+ 37
			Angekommen		
Berlin	1875—1884	2077	862	2939	
	1885—1894	2551	1677	4228	+ 44
	1895—1903	2870	2110	5981	+ 41
			Durchgegangen		
Hamb.-Entenwärd.	1875—1884	797	752	1549	
	1885—1894	1506	1467	2973	+ 92
	1895—1903	2720	2371	5091	+ 71
Magdeburg	1875—1885	297	338	634	
	1886—1894	632	400	1032	+ 63
	1895—1903	905	375	1280	+ 24
			Durchgegangen		
Schandau	1875—1884	88	1195	1283	
	1885—1894	234	2373	2607	+ 103
	1895—1903	430	2912	3342	+ 28
Emmerich	1875—1884	2225	1312	3536	
	1885—1894	2887	2936	5823	+ 65
	1895—1903	7803	4408	12211	+ 110
			Angekommen		
Köln	1875—1884	84	73	157	
	1885—1894	195	133	328	+ 109
	1895—1903	393	178	571	+ 74
Frankfurt a. M.	1875—1879	16	119	135	
	1889—1894	490	133	623	+ 363
	1895—1903	838	110	948	+ 52
Mannheim (Rhein)	1875—1884	667	22	689	
	1885—1894	1661	33	1694	+ 146
	1895—1903	3434	161	3595	+ 112
			Durchgegangen		
Güdingen	1875—1884	594	71	665	
	1885—1894	580	207	787	+ 18
	1895—1903	561	259	820	+ 4
Lagarde	1881—1885	124	442	566	
	1887—1894	284	297	581	+ 3
	1894—1903	333	331	664	+ 14

11. Talsperrenbau in Deutschland.

Talsperre	Stauinhalt
Edertal bei Hemfurt (proj.)	175,000,000 cbm
Möhnetal (Ruhr, proj.)	118,000,000 „
Urfttal (Eifel)	45,000,000 „
Hennetal (Ruhr)	11,000,000 „
Ennepetal b. Meschede (Ruhr)	10,300,000 „
Bevertal	3,300,000 „
Oestertal (noch unvollendet)	3,100,000 „
Sengbachtal	3,000,000 „
Lingesetal	2,600,000 „
Herbringhausertal	2,500,000 „
Glörtal (Ruhr)	2,100,000 „
Haspertal (Ruhr)	2,050,000 „
Versetal (Ruhr)	1,650,000 „
Jübachtal (Ruhr)	1,050,000 „
Eschbachtal b. Remscheid	1,000,000 „
Fuelbeke b. Altena (Rhld.)	700,000 „
Heilenbeke (Ruhr)	450,000 „
Salbachtal	300,000 „
Panzertal bei Lennep	117,000 „

12. Verkehr auf einigen wichtigen Kanälen.

	Kaiser Wilhelmkanal	Dortmund-Emskanal		Elb-Travekanal	
	Reg.-T.	Tonne Trf.	Güter-t	Tonne Trf.	Güter-t
1896	1,751,065				
1899	3,451,273				
1900	4,282,258				
1901	4,198,754				
1902	4,431,020				
1903	4,935,511				
1904	5,123,639				
1904	5,123,639	1,272,008	747,031	622,480	262,208
1905	5,650,736	—	—	781,457	360,204

13. Die größeren deutschen Staatsbahnsysteme am Ende des Rechnungsjahrs 1903.

vgl. Diagr. 4.

	Preußen Hessen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothr.
1. Eigentumslänge . . . . . km	33500	6169	3118	1925	1581	1751
Davon Hauptbahnen . . . . . „	20920	—	1769	1596	—	—
Nebenbahnen . . . . . „	12580	—	1349	329	—	—
Durchschnittliche Betriebslänge 1903	33318	5928	3047	1914	1667	1939
2. Anlagekosten . . . . . Mill. M.	8692,1	1439,6	998	614,7	626,1	634,8
auf den km . . . . . „	261318	232932	321450	319234	395394	362536
3. Betriebsmittel						
Lokomotiven . . . . . Stck	14322	1850	1403	682	755	849
Personenwagen . . . . . „	26332	4861	3811	1447	1861	1646
Güterwagen . . . . . „	307210	28564	31835	9561	13571	18576
Kosten der Betriebsmittel						
Lokomotiven . . . . . Mill. M.	636,7	—	70,4	—	—	—
Personenwagen . . . . . „	303,0	—	37,5	—	—	—
Güterwagen . . . . . „	864,2	—	83,9	—	—	—
in Prozenten des Anlagekapitals v. II.	20,75	—	19,22	—	—	—
5. Leistungen						
Geleistete Lokomotivkilometer . . . . . Mill.	593,5	71,8	46,3	27,8	33,8	26,5
Geleistete Achskilometer . . . . . „	14416,3	1505,6	1075,8	527,8	674,0	942,4
Beförderte Personen . . . . . „	661,3	53,6	23,2	39,7	38,6	32,4
Beförderte Güter . . . . . „t	258,8	20,6	25,8	9,3	14,8	29,0
Geleistete Personenkilometer . . . . . „	16145,4	1601,7	1497,5	746,0	796,3	721,8
Geleistete Tonnenkilometer . . . . . „	29357,6	3040,2	1653,4	784,0	1177,1	2143,5

	Preußen Hessen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Elsaß-Lothr.
Durchschnittlich durchfahrene Strecke						
für Personen . . . . . km	24,4	29,9	21,2	18,8	20,6	22,3
für Güter . . . . . „	174,8	104,4	63,8	84,7	79,6	72,9
4. Einnahmen						
aus dem Personenverkehre . . . . . Mill. M.	419,3	50,0	41,6	21,2	23,4	20,3
erste Wagenklasse . . . . . „	16,6	—	0,9	0,5	1,3	1,7
zweite Wagenklasse . . . . . „	87,2	—	7,3	3,4	6,5	5,2
dritte Wagenklasse . . . . . „	155,3	—	26,1	16,4	15,2	12,8
vierte Wagenklasse . . . . . „	137,7	—	6,8	—	—	0,2
aus dem Güterverkehr . . . . . „	946,8	106,8	75,2	35,8	47,8	69,2
Gesamteinnahmen . . . . . „	1519,8	176,1	135,1	62,3	79,4	97,9
auf den km . . . . . M.	46066	29715	43321	32545	47631	50479
Gesamtausgaben . . . . . Mill. M.	908,1	126,4	91,5	42,8	56,9	70,5
auf den km . . . . . M.	27524	21325	29326	223,87	34123	36379
in Prozent der Einnahmen v. H.	59,7	71,8	67,7	68,8	71,6	72,1
Überschuß . . . . . Mill. M.	611,7	49,7	43,6	19,5	22,3	27,3
auf den km . . . . . M.	18524	8390	13995	10158	13508	14100
in Proz. des Anlagekapitals v. H.	7,12	3,51	4,42	3,03	3,63	4,31
5. Personal . . . . . Zahl	373551	51696	—	15807	21622	27188
Beamte . . . . . „	197059	—	—	7743	8436	10644
Arbeiter . . . . . „	176492	—	—	8064	13186	16544
auf den km . . . . . „	11,2	8,7	—	8,2	12,9	14,0

14. Die Rentabilität der Staatsbahnsysteme.

Jahr	Preußen	Bayern	Sachsen	Württemb.	Baden	Reichsland	Bemerkungen
1870	7,75	4,96	5,66	3,25	4,11	—	v. H. des durchschnittlichen Anlagekapitals.
1871	8,54	4,60	7,07	3,11	7,18	—	
1872	7,78	4,33	5,93	3,75	4,22	2,13	
1873	7,33	5,05	5,61	3,90	4,32	0,83	
1874	6,03	4,24	5,87	3,33	4,03	1,91	
1875	6,16	4,21	6,13	3,52	3,40	2,49	
1876	6,28	4,12	4,81	3,48	3,36	3,09	
1877	6,14	3,98	*4,13	3,46	3,17	2,87	* Beginn der Verstaatlichung.
1878	5,59	3,51	4,87	3,31	3,07	2,80	
1879	5,62	3,65	3,95	3.09	3,12	2,99	
1880	*4,86	3,72	4,44	2,54	3,46	3,33	* Beginn der Verstaatlichung.
1881	5,01	3,82	4,57	2,86	3,39	3,46	
1882	5,22	4,46	4,95	2,79	3,46	3,47	
1883	*4,86	4,29	5,70	3,07	3,36	3,40	* Weitere Verstaatlichungen.
1884	5,09	4,15	4,92	2,98	3,23	3,82	
1885	5,78	3,83	4,91	3,01	3,28	3,63	
1886	*5,22	4,00	4,51	3,16	3,32	4,07	* Weitere Verstaatlichungen.
1887	6,02	4,40	5,10	3,31	4,08	4,37	
1888	*6,02	4,74	5,22	3,51	4,09	4,28	
1889	6,26	4,97	5,58	3,31	4,23	4,67	
1890	5,26	4,80	4,97	2,76	4,07	4,29	
1891	*4,90	4,02	4,72	2,41	2,98	4,42	* Weitere Verstaatlichungen.
1892	5,15	3,43	4,27	2,63	3,11	4,58	
1893	5,68	3,56	4,52	2,96	3,97	5,01	
1894	5,66	3,48	4,28	2,83	3,76	4,47	
1895	6,75	3,52	4,52	3,23	4,10	4,65	
1896	7,15	4,48	5,07	3,42	4,38	4,93	
1897	*7,14	4,37	4,64	3,43	4,72	4,79	* Preuß.-Hessische Eisenbahngemeinschaft, ab 1.4.97.
1898	7,07	3,95	4,07	3,64	4,54	4,70	
1899	7,28	3,91	3,70	3,54	4,81	4,99	
1900	7,14	3,57	3,70	3,30	3,27	4,45	
1901	6,41	2,71	3,03	2,77	2,51	2,88	
1902	6,54	3,38	3,71	3,03	2,36	3,75	
1903	*7,12	3,51	4,42	3,34	3,63	4,31	* Letzte Verstaatlichungen.
1904	7,19	3,48	4,66	3,41	4,17	4,02	

15. Schnellste Verbindungen (Zeit in Minuten) zwischen größeren deutschen Städten.

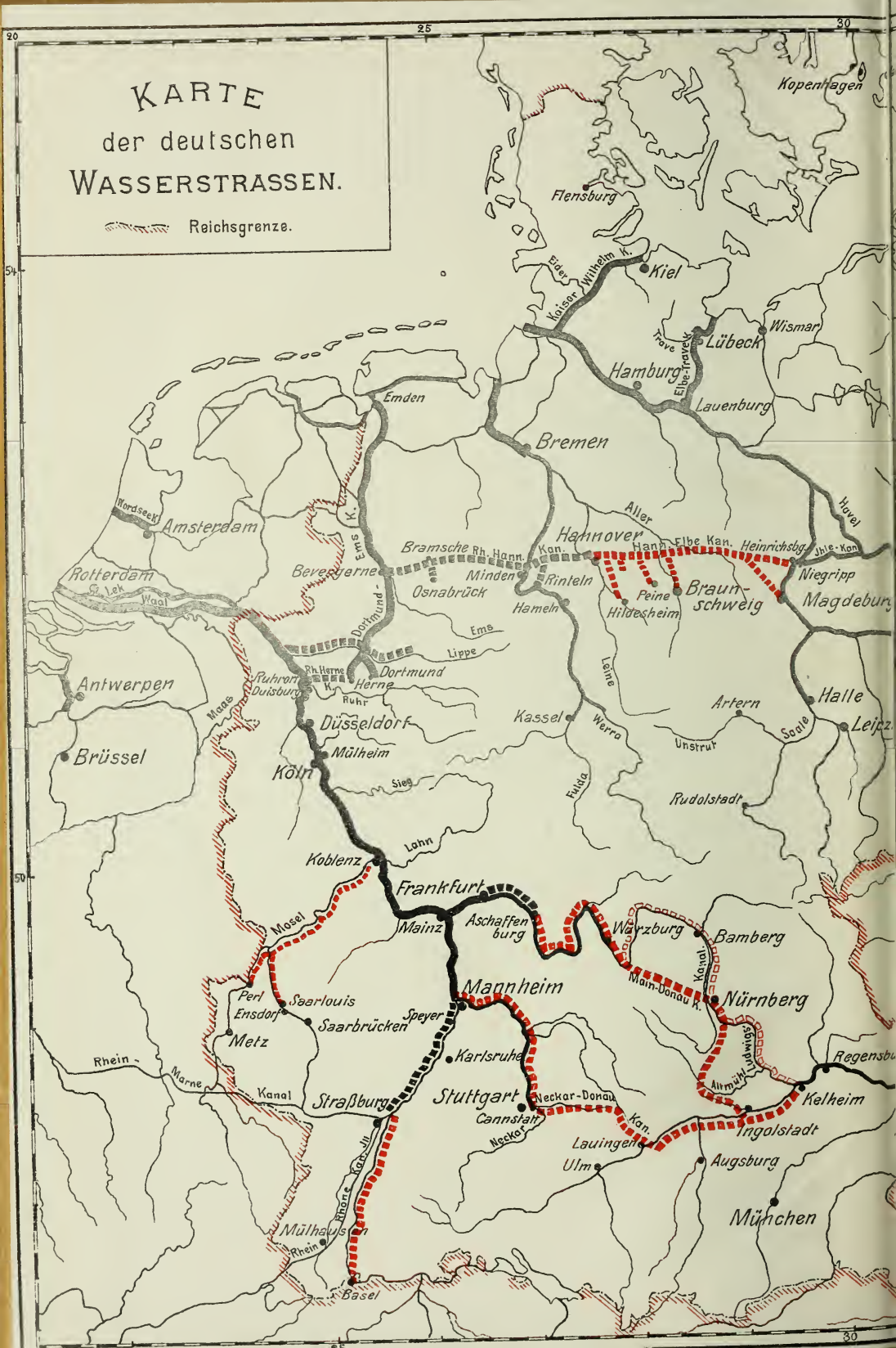
A. Osten.

Berlin											
120	Halle										
131	30	Leipzig									
134	140	90	Dresden								
410	395	335	215	Prag							
203	266	210	99	358	Görlitz						
307	356	336	281	515	163	Breslau					
772	722	672	567	350	638	445	Wien				
588	513	449	575	525	697	866	445	München			
236	419	467	375	511	263	151	666	938	Posen		
445	597	627	724	918	705	471	986	1138	311	Danzig	
567	707	739	811	1054	809	575	1090	1259	415	192	Königsbg
104	279	316	301	600	373	440	954	847	249	379	579 Stettin

B. Westen.

Berlin												
207	Hamburg											
220	60	Lübeck										
320	119	101	Kiel									
316	96	204	244	Bremen								
122	227	259	363	304	Magdeburg							
201	178	243	340	108	139	Hannover						
483	423	563	571	323	445	278	Köln					
498	552	699	771	493	449	362	208	Frankfurt				
657	730	846	935	671	630	540	319	120	Karlsruhe			
717	800	934	1038	741	769	610	335	228	74	Straßburg		
883	912	1135	1156	855	898	722	459	289	162	117	Basel	
449	698	889	910	697	431	508	474	260	260	344	473	Nürnberg
660	789	944	1063	730	685	599	406	217	117	216	296	187 Stuttgart

Gebauer-Schwetschke, Druckerei u. Verlag m. b. H., Halle a. S.


KARTE
der deutschen
WASSERSTRASSEN.
Reichsgrenze.
20
25
30
54
50
Kopenhagen
Flensburg
Eider
Kaiser Wilhelm K.
Kiel
Wismar
Trave
Lübeck
Elbe-Travek.
Hamburg
Lauenburg
Emden
Bremen
Aller
Havel
Wordseek
Amsterdam
Ems K.
Bramsche
Rh. Hann. Kan.
Hannover
Hann.-Elbe Kan.
Heinrichsbg.
Jhle-Kan.
Niegripp
Rotterdam
Beverungerne
Minden
Rinteln
Peine
Braun-
schweig
Magdeburg
Osnabrück
Hameln
Hildesheim
Ems
Dortmund-
Lippe
Antwerpen
Ruhrort
Duisburg
Rh. Herne K.
Herne
Dortmund
Ruhr
Leine
Artern
Halle
Maas
Düsseldorf
Kassel
Werra
Unstrut
Saale
Leipz.
Brüssel
Mülheim
Köln
Sieg
Fulda
Rudolstadt
Lahn
Koblenz
Frankfurt
Mosel
Mainz
Aschaffen-
burg
Würzburg
Bamberg
Kanal
Main-Donau K.
Mannheim
Nürnberg
Perl
Ensdorf
Saarlouis
Saarbrücken
Speyer
Metz
Ludwigs
Regensbu
Rhein-
Marne
Kanal
Karlsruhe
Altmühl
Straßburg
Stuttgart
Neckar-Donau
Kelheim
Cannstatt
Neckar
Kan.
Ingolstadt
Lauingen
Ulm
Augsburg
Rhone-Kan. Ill.
München
Mülhausen
Rhein
Basel

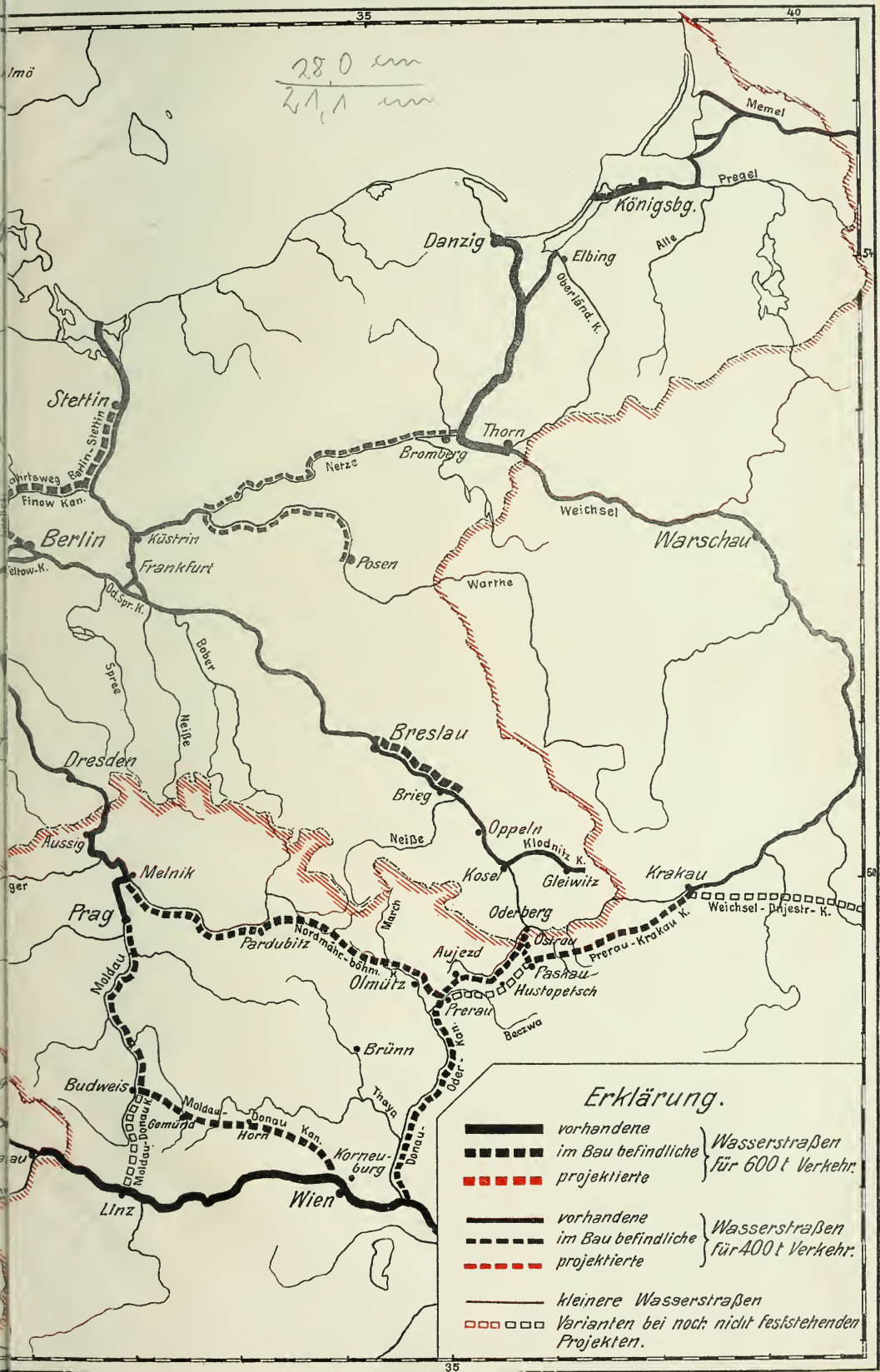

35
40
28,0 cm
21,1 cm
Memel
Pregel
Königsbg.
Danzig
Elbing
Alle
Oberländ. K.
Stettin
Thorn
Bromberg
Netze
Berlin-Stettin
Finow Kan.
Weichsel
Berlin
Küstrin
Frankfurt
Posen
Warschau
Warthe
Oder-Spr. K.
Spree
Bober
Neiße
Breslau
Dresden
Brieg
Oppeln
Klodnitz K.
Aussig
Melnik
Neiße
Kosel
Gleitwitz
Krakau
Prag
Oderberg
Weichsel-Dniestr-K.
March
Pardubitz
Nordmähr.-böhm. K.
Aujezd
Ostrau
Prerau-Krakau K.
Moldau
Olmütz
Pashau
Hustopetsch
Prerau
Beczwa
Brünn
Budweis
Thaya
Moldau-Donau K.
Moldau-Gemünd
Donau-Kan.
Horn
Korneuburg
Ober-K.
Donau-
Linz
Wien
Erklärung.
vorhandene
im Bau befindliche
projektierte
Wasserstraßen für 600 t Verkehr.
vorhandene
im Bau befindliche
projektierte
Wasserstraßen für 400 t Verkehr.
kleinere Wasserstraßen
Varianten bei noch nicht feststehenden Projekten.

Diagramm 1. Entwickelung der wichtigsten Bahnnetze. 1848—1903.

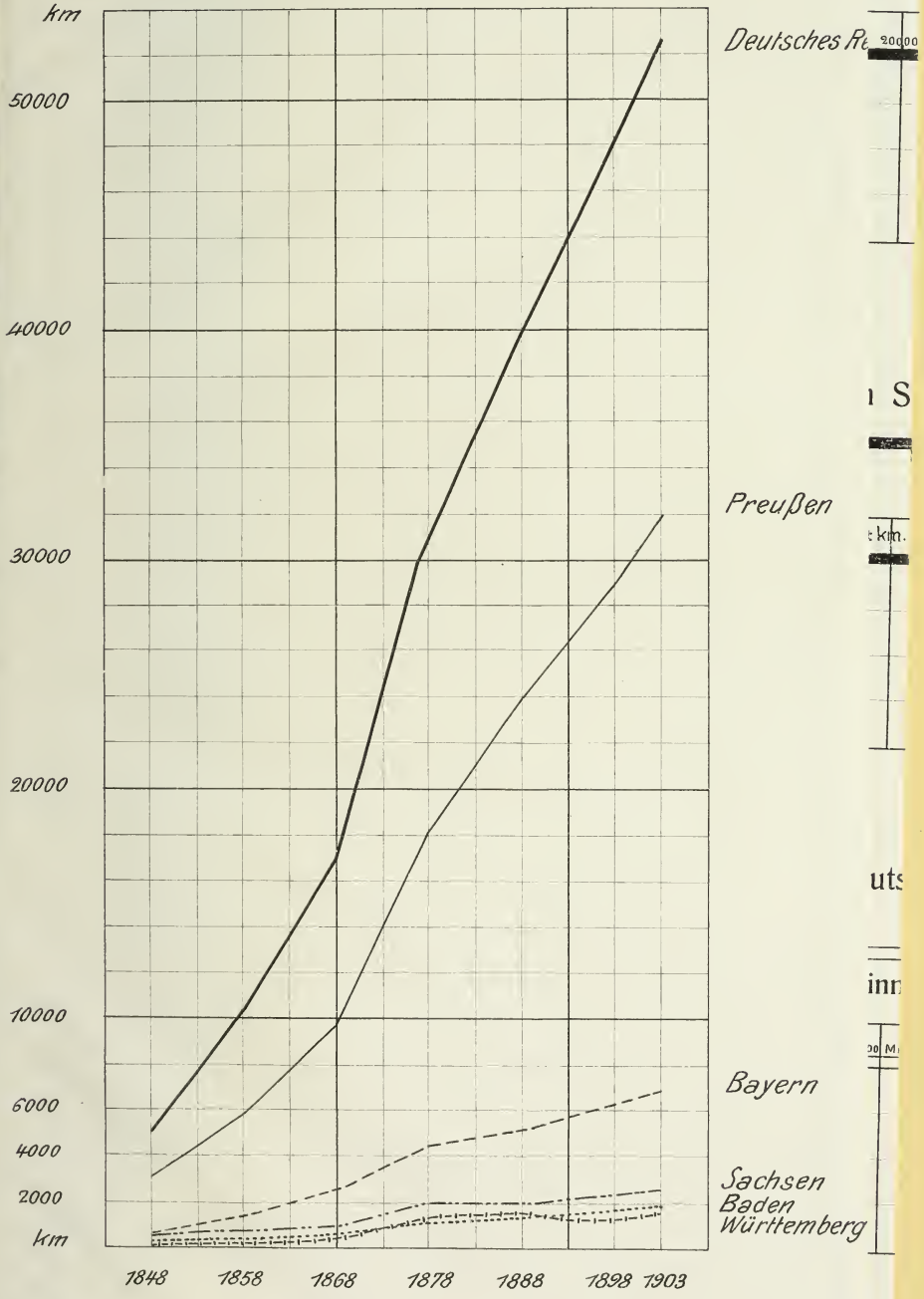
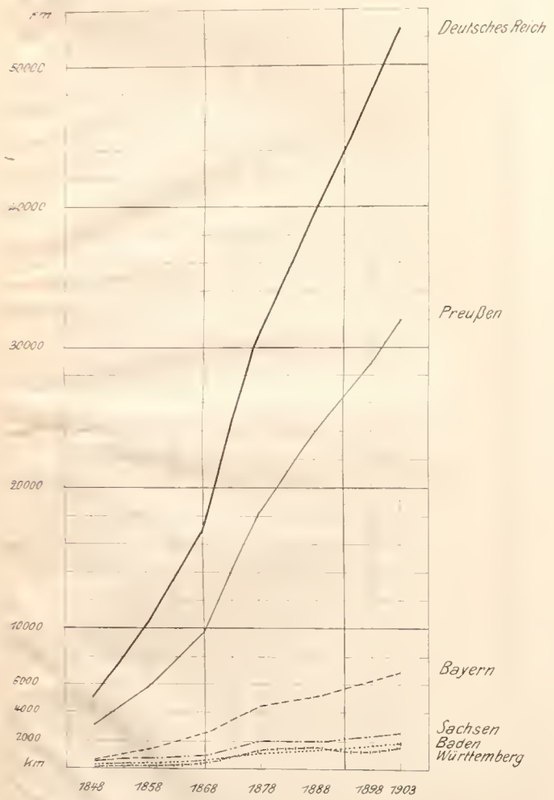
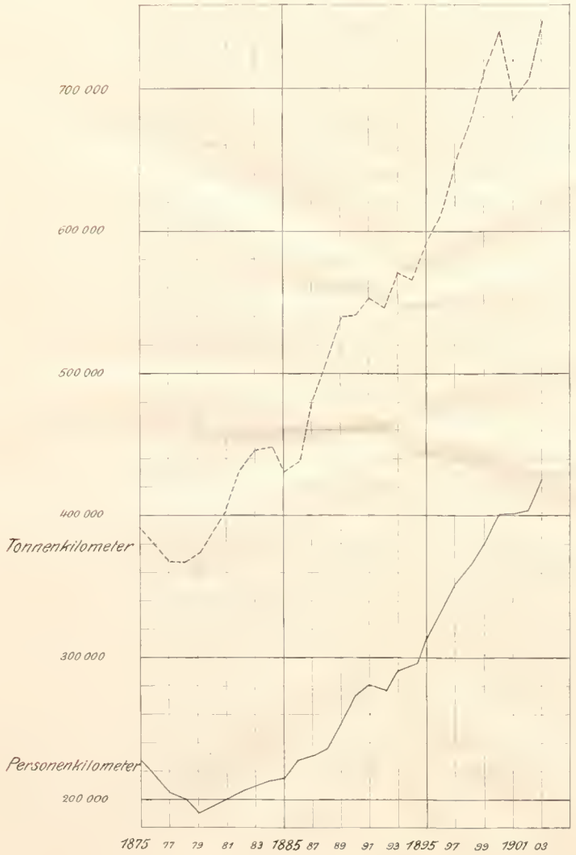


Diagramm 1. Entwickelung der wichtigsten Bahnnetze. 1848—1903.

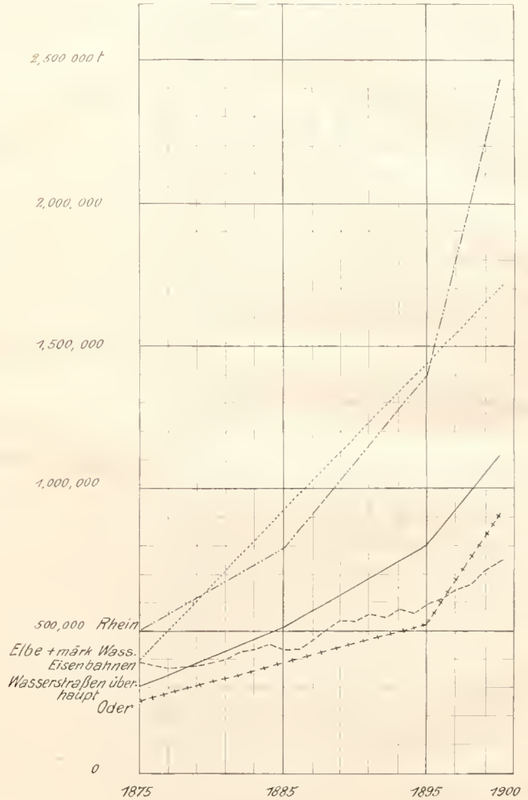


Diagr. 2. Anwachsen des Kilometer-Verkehrs auf deutschen Eisenbahnen 1875—1903.

Tab 7

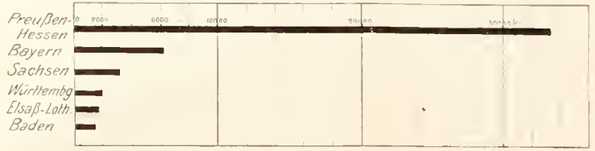


Diagr. 3. Das Anwachsen des kilometrischen Verkehrs auf Eisenbahnen und Wasserstrassen 1875—1900.



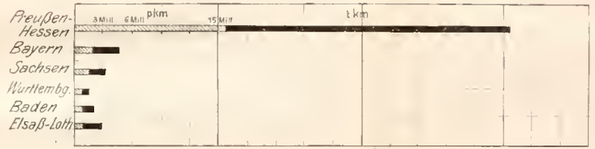
Diagr. 4. 1. Länge der wichtigsten deutschen Staatsbahnsysteme 1903.

vergl. Tab. 13.



2. Leistungen der wichtigsten Staatsbahnsysteme 1903.

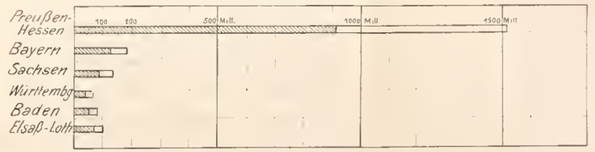
Personenkilometer — Tonnenkilometer



3. Finanzielle Ergebnisse der deutschen Staatsbahnsysteme 1903.

Ausgaben — Überschüsse

Gesamtlänge-Einnahmen



UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 054208167